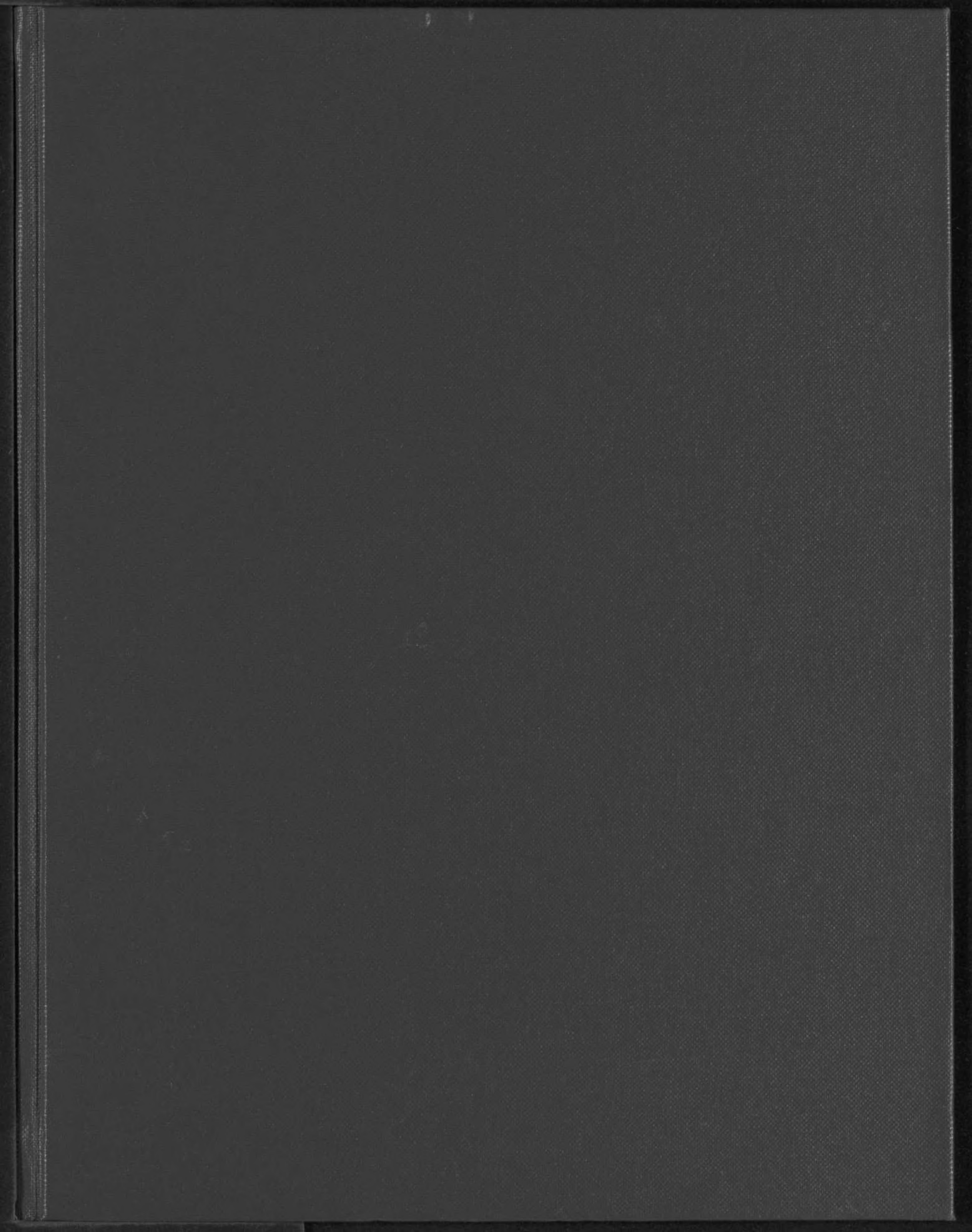




MEDEDEELINGEN
VAN HET
BUREAU VOOR DE BESTUURS-
ZAKEN DER BUITENBEZITTINGEN
BEWERKT DOOR HET
ENCYCLOPÆDISCH BUREAU

DE
BUITENBEZITTINGEN



OOSTKUST VAN SUMATRA.

DEEL II, AFLEVERING 3.

EERSTE STUK.

MEDEDELINGEN

DEEL VI

1881

AMSTERDAM

DE

WETENSCAPEN

1881

AMSTERDAM

DE

WETENSCAPEN

1881

AMSTERDAM



Dit belangrijkste gewest van de Buitenbezittingen eischte uiteraard meer ruimte, meer plaat- en kaartwerk dan het voorafgaande, zoodat het noodzakelijk bleek deze beschrijving in twee stukken uit te geven, ieder van rond 250 bladzijden, waarvan het Eerste stuk nu voor ons ligt.

Bij de bewerking werd zoowel van bestuurs- als van particuliere zijde ruime medewerking ondervonden, waarvoor gaarne op deze plaats hartelijken dank wordt betuigd.

Moge op deze wijze door hartelijke samenwerking tusschen Indische en Moederlandsche instellingen de belangstelling, welke Indië verdient, in het bewustzijn van het Hollandsche volk groeien!

Walterredon, December 1918

Weltevreden, December 1918.

Afl. 3. „Oostkust van Sumatra { Eerste } Stuk”.
 { Tweede }

VOORBERICHT.

In het jaar 1871 heeft de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, in de maand April, een vergadering gehouden, waarin de heer J. J. van der Waerden, lid van de Akademie, een voordracht heeft gehouden over de "Wet van de zwaarte". De heer van der Waerden heeft in zijn voordracht, onder andere, de volgende punten behandeld: 1. De wet van de zwaarte, 2. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 3. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 4. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 5. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 6. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 7. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 8. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 9. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 10. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte.

De heer van der Waerden heeft in zijn voordracht, onder andere, de volgende punten behandeld: 1. De wet van de zwaarte, 2. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 3. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 4. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 5. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 6. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 7. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 8. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 9. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 10. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte.

De heer van der Waerden heeft in zijn voordracht, onder andere, de volgende punten behandeld: 1. De wet van de zwaarte, 2. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 3. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 4. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 5. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 6. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 7. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 8. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 9. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte, 10. De wet van de zwaarte en de wet van de zwaarte.

II

I N H O U D

	BLADZ.
VOORBERICHT	I
INHOUD	II—IV
HET LAND. GEOGRAPHISCHE BESCHRIJVING	1—100

GRENZEN EN LIGGING, 1—4.

OROGRAPHISCH-HYDROGRAPHISCHE BESCHRIJVING, 4—53; algemeen overzicht, 4—8; I de Wilhelmina-keten, 8—11; de Batakboog, 11—14; II Karo-hoogvlakte met hare begrenzing; het Karo-randgebergte met het van Heutszgebergte; het voorland, 14—19; het van Heutszgebergte, 14; het Karo-randgebergte, 14—15; de Karo-hoogvlakte 15—18; het voorland, 18—19; III de N. en O. meeroever, de hoogvlakten van Si Antar en Tanah Djawa, 19—20; de kustvlakte, 20—21; *Landschapsbeschrijving*, 21—39; A. het gebied ten Noorden der Asahanrivier, 23—35; 1. het bergland, 23—29; de toegangswegen tot de Hoogvlakte, 30—31; 2. het hoge heuvelland van de Doesoens en het Cultuurgebied, 31—35; B. het gebied ten Zuiden der Asahanrivier 35—39; het heuvelland, 35—37; de moerasstreek, 37—39; *Hydrographische beschrijving*, 39—50; het gebied ten Noorden der Asahanrivier, 39—43; het gebied der Asahanrivier, 43; het bekken der S. Koealoe, 43—44; het bekken der Panai en Bilarivieren, 44—45; het stroomgebied der Rokan, 45—47; het bekken der Siakrivier, 47—48; het stroomgebied van de Kampar, 48—50; *de Kust*, 50—52; *de Eilanden*, 52—53.

HET VERKEERSWEZEN, 54—83; de ligging aan Straat Malaka, 54; moeilijkheden wegaanleg door den bouw van het land, 55; de weg Besitang—Tandjong Balai, 55; verlenging naar K. Pinang, 56; de weg Taratak Boeloeh—Pakan Baroe, 57; Taratak Boeloeh—G. Sahilan, 57; Pelalawan—Siak, 57; Laboean Bilik—Tandjong Balai, 58; het wegennet in het Cultuurgebied, 58—62; Pematang Siantar en Kaban Djahé als polen van het verkeersnet in het berg- en hoogvlaktegebied, zoomede de daar bestaande en in aanleg

zijnde wegen, 62—67; *Spoor- en tramwegen*, 67—72; *de Scheepvaart*, 73—83; verbindingen over zee met het buitenland, 73; de kust en de riviermonden in het gebied ten Z. der Asahanrivier, 74; de havens van dit gebied, 74—75; de overzeesche verbindingen van het cultuurgebied in verband met de landverbindingen, 75—76; ontwikkeling van het denkbeeld Belawan—Oceaanhaven, 76—80; de andere havens van het Cultuurgebied, 81—82; de postverbindingen, 83.

BODEM, BEKLEEDING, KLIMAAT EN REGENVAL, 84—98; *Bodemsoorten*, 84—90; chemische samenstelling, 85—86; verschillende geaardheid, 86—90; *Plantengroei*, 90—94; cultuurgebied, 90—92; hoogvlakte, 92—93; Zuidelijk woudgebied, 93—94; *Klimaat en regenval*, 94—98; regenwaarnemingen, 94—96; de bohorok, 96—97; temperatuurwaarnemingen, 97—98.

ADMINISTRATIEVE INDEELING, 98—100.

HET VOLK 101—223

GESCHIEDKUNDIG OVERZICHT, 101—120; het Siaksche rijk tot 1837, 101—105; de ontruiming der Oostkust van Sumatra, 105—112; het loslaten der onthoudingspolitiek, 112—115; de uitbreiding van ons gezag over het geheele gebied, 115—120.

DE STAATSRECHTERLIJKE VERHOUDING DER ZELFBESTUREN TER OOSTKUST VAN SUMATRA TOT HET LAND, 120—142; *de „lange” Contracten*, 121—131; het vroegere model contract, 121—122; de landschapskassen 122—124; het restitutie beginsel, 124—126; het nieuwe model contract, 126—131; de Korte Verklaring, 131—133; de zelfbestuursordonnantie, 133—135; lijst der gesloten contracten, 136—142.

SAMENSTELLING DER BEVOLKING, STERKTE, KARAKTER ENZ., 143—153; samenstellende elementen, 142—143; de primitieve bewoners, 143; de Maleiërs, 143—145; de Bataks, 145—148; de Islam, 148—150; de Christelijke zending, 150; het Heidendom, 151—152; de Permalims, 152—153.

DE BESTUURSINSTELLINGEN, 153—159; gouvernements- en landschapsonderhoorigen, 153—155; plaatselijke raden, 155—159.

IV

HET INLANDSCH BESTUUR, 159—183; indeeling der zelfbesturen, 159—161; de centralisatie in de zelfbesturen, 162—164; de kampong autonomie, 164—166; de marga, 166—167; de anak beroe en de senina, 167—170; het dorp, 170—172; de oeroeng, 172—173; de radja-berempat, 173—174; de toestand in de Doesoën, 174—178; de toestand in de Timoerlanden, 179—182; de Zuidelijke streken, 183.

DE RECHTSPRAAK 183—193; de gouvernementsrechters, 183—185; de zelfbestuursrechtspraak in de Maleische landstreken, 185—186; de rechtsbedeeling in de Doesoën, 186—189; de inheemsche rechtspraak op de Hoogvlakte, 189—193; de Simeloengoensche landschappen 193.

HET ONDERWIJS 194—210; het Eur. onderwijs, 194—195; het Inlandsch onderwijs, 195—210; ontwikkelingsgeschiedenis van het volksonderwijs, 195—197; conversie der landschapsscholen in kampongsscholen, 197—198; kosten van het volksonderwijs, 198—200; reorganisatie van het volksonderwijs, 200—201; tegenwoordige verspreiding van het volksonderwijs, 201—203; zendingsonderwijs, 203—205; particulier volksonderwijs, 205—206; percentage der onderwijs-ontvangende kinderen, 207—208; kweekscholen, 208—209; ambachtsonderwijs, 209—210.

DE MIDDELEN, 211—225; algemeene financieele toestand, 211—212; de opiumregie, 212—214; belastingen, 214—220; personeele- en inkomstenbelasting, 214—218; zelfbestuursbelasting, 219; verpachte middelen 219; het aandeel der zelfbestuurders in de landschapsinkomsten, 220; de restitutiepost, 221—225.

AANHANGSEL, DE KAMPONG-AUTONOMIE, 226—228;

LIJST DER BIJLAGEN, 229.

LIJST DER PLATEN, 230—231.

BIJLAGE I

OOSTKUST VAN SUMATRA.

HOOFDEN VAN GEWESTELIJK BESTUUR VAN 1873 TOT HEDEN.

1873—1877	S. LOCKER DE BRUYNE
1877—1880	J. FAES
1880—1881	L. DE SCHEEMAKER
1881—1885	R. C. KROESEN
1885—1886	A. A. HOOS
1886—1889	C. A. SCHERER
1889—1894	W. J. M. MICHELSEN
1894—1899	P. J. KOOREMAN
1899—1902	H. A. V. D. STEENSTRATEN
1902—1905	G. SCHAAP
1905—1910	J. BALLOT
1910—1913	W. J. RAHDER
1913—1917	S. V. D. PLAS (Sedert 1915 Gouverneur)
1917—	H. J. GRIJZEN

HET GOUVERNEMENT OOSTKUST VAN SUMATRA.

Geographische beschrijving.

GRENZEN EN LIGGING.

Dit gebied, dat thans ongetwijfeld een der belangrijkste gewesten van onze koloniale bezittingen uitmaakt, was tot in de tweede helft der vorige eeuw nog van zoo weinig belang, dat het een, als een waardelooze wildernis beschouwd, onderdeel der toenmalige residentie Riouw en Onderhoorigheden vormde. De groote en zeer snelle ontwikkeling van het land door het welslagen der Europeesche tabakscultuur sinds de zestiger jaren der negentiende eeuw, drong tot onze meer intensieve bestuursuitoefening, tengevolge waarvan dit gebied in 1873 van Riouw afgescheiden en tot een afzonderlijk gewest verheven werd onder een resident te Bengkalis. Tot 1887 bleef de bestuurszetel daar gevestigd; het economische overwicht, dat de Noordelijke streken, het zoogenaamde Cultuurgebied, ieder jaar in toenemende mate verkregen, noodzaakte evenwel in dat laatste jaar tot de verplaatsing van den bestuurszetel naar Medan in het centrum dier toen reeds bloeiende streek. De voortdurende toename van dien bloei was aanleiding, dat het gewest ten slotte sedert 1915 bestuurd wordt door een Gouverneur.

Bestond het gedurende de eerste tientallen jaren zijner zelfstandigheid, van Atjeh tot Indragiri slechts uit de breede strook laagland, welke zich tusschen het Westelijke bergland en de straat van Malaka uitstrekt, terwijl het door verschillende onafhankelijke landschappen in het berg- en heuvelterrein landwaarts in gescheiden werd van het gouvernementsgebied van Tapanoeli en de Westkust, sinds de beginjaren dezer eeuw breidde het gewest zich sterk in die richting uit. Tusschen 1905 en 1915 werden al die onafhankelijke landschapjes aan ons gezag onderworpen, zoodat de gewestelijke grenzen zich steeds meer verplaatsten naar den voet van de meest Oostelijke Barisan-keten en in een enkele streek (de Karohoogvlakte) zelfs aan gene zijde van haren kam uitgestrekte gebieden omvatten. Alleen aan de uiterste Noordzijde werd een deel van

het oorspronkelijke gebied van dit gewest afgescheiden (Staatsblad 1908 No. 112) en, als de onderafdeeling Tamiang, gevoegd bij Atjeh.

Thans grenst het Gouvernement Oostkust van Sumatra in het N. en N. W. aan Atjeh, in het W. aan Tapanoeli en Sumatra's Westkust, en in het Z. aan de afdeeling Indragiri van de residentie Riouw en Onderhh. Zijne oppervlakte wordt in de R. A. 1917 nog opgegeven als 1668,9 G. M²., op de Economische Overzichtskaart van Sumatra (1910) van den Topografischen Dienst echter als 1708,5 G. M²; volgens planimetrische opname naar de hierbij gevoegde, bij het Encycl. Bureau samengestelde, kaart, (Bijlage XXIII) bedraagt de oppervlakte ¹⁾ 1704,6 G. M². In ieder geval blijkt dus, dat het gewest thans ongeveer één vijfde deel van het geheele eiland Sumatra inneemt en ruim 2½ maal zoo groot is als het Moederland.

De grenzen van het gewest met de buurgewesten zijn grootendeels nog niet nauwkeurig omschreven; alleen die met het gouvernement Atjeh en Onderhoorigheden werden vastgesteld bij Stbld. 1908 No. 604. Overal elders gelden nog de, bij overlevering voldoende bekende, doch slechts in het terrein zelf met betrekkelijke juistheid aan te wijzen, grenzen der verschillende landschappen. ²⁾

Over het algemeen volgt de gewestelijke grens ³⁾ van het Noorden af de waterscheiding tusschen de Besitang- en Tamiang-rivier tot de Wilhelmina-keten (G. Bandahara) en vandaar den kam van dit gebergte tot de Serbölångit groep (Liang Gergas, S. 188), Van dien top daalt de grens af naar het moerassige dal de L. Penjabrangan, welke rivier zij in den middenloop snijdt. De grens blijft nu in nagenoeg Zuidelijke richting doorloopen, tot aan de Blang Nodi, welke Oostrand zij blijft volgen tot den Dg. Aboe Aboe, in welk punt nu nog de grenzen van Atjeh, Oostkust en Tapanoeli samenkomen.

De grens met Tapanoeli buigt zich van af den Aboe Aboe Oostwaarts om den voet van den Dg. Pintoe Pandjang naar de Lao Renoen, waar die rivier naar het Westen ombuigt om den Deleng Madjid (Ranto-Besiketen) te doorbreken en zich met de Lao Alas te vereenigen. De gewestelijke grens (met Tapanoeli) blijft ten Noorden der L. Renoen, en buigt zich, het dal der Lao Bengap kruisend, naar de Wilhelminaketen, waarvan zij den kam bereikt nabij den Dg. Siboeatan,

1) Met de kleinere eilanden, welke in de R. A. niet medegerekend zijn.

2) De grenzen van de landschappen Bila en Kota Pinang met Tapanoeli zijn vastgesteld bij Gouvernementsbesluit 1878, No. 9, 1881 No. 25 en 1883 No. 26.

3) Zie St. 1908 No. 604.

om ten Zuiden van dien top weer af te buigen naar het hamervormige schier-eilandje Sibolangit, aan den Noordoever van het Tobameer ¹⁾.

Tot den langgerekten kaap (Oedjoeng) Si Piak, die de wonderschoone baai van Parapat aan haar Zuidzijde afsluit, volgt de grens den steilen Oostoever van dit meer. Vanaf dit punt volgt zij in Zuidelijke richting den kam van het gebergte, dat het Tobameer aan de Oostzijde insluit, tot het punt, waar de afstroming van dit meer, de Asahan-rivier, deze Oostketen langs een nauw, bochtig ravijn doorbreekt om zich met een hoogen waterval in de vlakte te storten. Aan gene zijde der kloof volgt de grens eerst de rivier een eindweegs stroomafwaarts en daarna de lage buitenhellingen van de uiterste uitloopers der Oostelijke Barisanketen, waardoor de brongebieden van bijna alle groote rivieren, welke het Zuidelijk deel van het gewest doorstroomen, geheel buiten zijne grenzen vallen.

Op grillige wijze slingert de grens zich zodoende in Zuidelijke richting aanvankelijk door het bergland en daarna door het lagere heuvelland, dat tegen de steile Barisanketen rust; daarbij tot den B. Maliaho de grens vormend tusschen de Oostkust van Sumatra en Tapanoeli; ten Zuiden daarvan, tot den B. Penjaboengan, die tusschen eerstgenoemd gewest en de residentie Westkust van Sumatra.

Van dit laatste grenspunt buigt zij zich ten slotte naar het Oosten af en vormt ter plaatse de grens met de Riouwsche afdeeling Indragiri. Hier volgt zij, behalve in het Oeloe-Teso-gebied ²⁾, eene lage terreinverheffing, de Pematang Pandjang, die de waterscheiding vormt tusschen de Kampar en Koeantan-bekkens, tot waar de Pematang Pandjang onderduikt in de uitgestrekte kustmoerassen van Indragiri en Pelalawan (Oostkust). Door deze moerasstrook, welke iedere waterscheiding wegdoezelt, richt de grens zich ten slotte naar een punt iets ten Westen van den Tandjoeng Ongka, ten Oosten van het voor de Kamparmonding liggende eiland Penjalai, terwijl de verdere grenslijn tusschen

1) Door de opnemingsbrigade van den Top. Dienst werd als natuurlijke grens, van den Liang Gergas af, de volgende lijn voorgesteld:

Door het dal van een rechterzijrivier der L. Penjabrangan, en vervolgens langs deze laatste rivier tot aan hare samenvloeiing met de L. Alas.

Van dit punt af volgt de grens in nagenoeg Zuidelijke richting den Dg. Sembala, welke den Oostrand vormt van de Alasvallei, tot aan de Lao Renoen, om deze rivier te snijden en verder Zuidwaarts als grens met Tapanoeli den kam van den Deleng Madjid (Ranto Besi-keten) te volgen tot den oorsprong der Lao Boekit, welke rivier zij blijft volgen tot zij weder de Lao Renoen snijdt nabij Kota Rimbaroe. Van dit snijpunt volgt de grens nu in algemeen Oostelijke richting den kam van de Wilhelmina keten, die zij in den Dg. Simpang Pajoeng bereikt, over den Deleng Biahat tot den Dg. Siboeatan, waar zij aansluit bij de oude grens.

Beide grenslijnen werden zoowel op de Gewestelijke kaart van Atjeh (Bijlage XI afl. II) als op de hierbijgevoegde kaart van de Oostkust aangegeven.

In den tekst van de Atjeh-aflevering werd de voorgestelde grens nader omschreven.

2) Dat hydrografisch tot de Oostkust van Sumatra (Kampar-rivier), administratief echter tot Indragiri (Koeantan-rivier) behoort.

de Oostkust van Sumatra en de residentie Riouw en Onderhoorigheden getrokken wordt tusschen de tot het eerste gewest behorende groep der Brouwers-eilanden en die der tot Riouw behorende Karimon-eilanden.

OROGRAPHISCH-HYDROGRAPHISCHE BESCHRIJVING.

ALGEMEEN OVERZICHT.

In de eerste aflevering van dit werk werd de orographie van Sumatra in algemeene trekken geschetst. Daarbij werden in het Westelijke (mesozoïsche bergland) van Noord-Sumatra twee voorname series van lengtedalen aangewezen, de eene, de meest Westelijke, zich voortzettend over de geheele lengte van het slanke Sumatralichaam, de tweede, Oostelijk daarvan gelegen, aanvangend met den bovenloop van de Inong Wojla (Kroeëng Pameuë) om naar het Zuiden toe hare voortzetting te vinden in de dalen van den bovenloop der Peusangan-rivier, der Djamboe Aje, der Tripö, der midden- en boven-Lao Biang (Wampoe) en in de geweldige instorting van het Toba-meer. Verder Zuidwaarts ligt de voortzetting van deze serie in Midden-Sumatra; zij wordt daar gevormd door de dalen van de boven-Bila, de boven-Baroemoen (rivier van Panai), de boven-Rokan Kiri (Soempoer en Batang Asik) en de Si Namar, een bronrivier van de Koeantan.

Naar het Westen wordt deze tweede serie begrensd door de hooge Barisancoulisse, welke de Westelijke serie naar het Oosten afsluit.

Naar het Oosten vindt zij hare begrenzing in het Karo-randgebergte en den hoogen Oostelijken meeroever.

De deelen van deze beide Barisanrijen, welke bij dit gewest in het bijzonder op den voorgrond treden zijn de hooge Wilhelmina-keten op de grens met Atjeh en Tapanoeli en het Karo-randgebergte.

Beide bestaan uit de oude voortertiaire gesteenten, nl. schiefers en gneisen, die den ondergrond vormen voor de gesteenten van de Maleische formatie (kwartsiet, tonschiefer en grauwacken). In het Wilhelmina- en het van Heutsz-gebergte reiken deze oudere gesteenten wel tot belangrijke hoogte (1000 tot 1500 M.), maar in het Karo-randgebergte en den Oostelijken meeroever liggen zij onder het tuffendek of zijn overdekt met tertiaire sedimenten (Tanah Kembaren ten Westen van het van Heutsz-gebergte).

Zij vormen derhalve het skelet van het bergland binnen het gewest Oostkust van Sumatra.

Van deze geheele tweede serie van lengtedalen, ligt dat van de midden- en boven-Lao Bian, de Karo-Hoogvlakte, geheel binnen het gewest der Oostkust van Sumatra.

Door den hoogen muur van het Wilhelmina gebergte (G. Bandahara in het Noorden 3030 M., D^{ng} Aboe Aboe, in het midden, 684 M.; D^{ng} Siboeatan in het Zuiden 2425 M.) wordt deze hoogvlakte gescheiden van het Lao Alas-Lao Renoendal, dat tot de Westelijke serie behoort. In den G. Bandahara zagen wij de Noordgrens met Atjeh en onderhoorigheden ombuigen naar het Zuiden langs de Wilhelmina-keten; in den D^{ng} Aboe Aboe komen de grenzen van Atjeh, van Tapanoeli en van de Oostkust samen, de laatste zet zich dan weder voort langs genoemde keten, om verder den Noord- en Oostrand van het Toba-meer te volgen. Hieruit blijkt, dat de verdere samenstellende deelen van de tweede (Oostelijke serie) van lengtedalen hierboven genoemd, buiten het gewest der Oostkust van Sumatra gelegen zijn; de afvloeiing dier dalen, door de rivieren van Asahan, Bila, Panai en Rokan geschiedt echter naar het Oosten door de binnen dit gewest gelegen breede laagvlakte. Alleen de Koeantan, de afvloeiing van het meest Zuidelijke Si Namardal, ligt reeds in Indragiri, terwijl de Kampar en de Siak, beide nog binnen het gewest gelegen, hun oorsprong nemen op den Oostrand van deze tweede serie van lengtedalen.

De Westgrens van dit gewest ligt derhalve in het Noorden, daar waar zij gevormd wordt door de Wilhelmina keten, in het mesozoische bergland.

Naar het Zuiden toe betreedt de Westgrens het gebied van het dikke, vulkanische tuffendek met het Tobameer, waarvan zij den Noord- en Oostrand volgt (D^{ng} Piso Piso of Tandoek Benoea 1946 M.; Dk. Sidjambak Bahir, 1524 M.), welk gebied zij bij de uittreding van de Assahan-rivier verlaat. Ten Zuiden van die rivier volgt zij eerst nog den Oostelijken rand van het tuffendek, tevens Oostgrens der Hoogvlakte van Toba, om daarna de bronrivieren van de Soengei Panai af te snijden en het gebied van de boven-Rokan te bereiken. Hiermede is dan het tertiaire heuvelland bereikt, dat zich ten Oosten van Sumatra's Westkust bevindt. Daardoor voert de grens Zuidwaarts, om na nog even het mesozoische bergland van de tweede Barisan coulisse in de boven-Kampar-streek betreden te hebben (B. Ngalau Tinggi, 1054 M.; B. Penjaboengan, 654 M., de zuidelijkste

punt van het gewest), naar het Oosten om te buigen door de breede alluviale kustvlakte tusschen Kampar en Koeantan.

Uit de enkele hoogte-cijfers, die hier werden aangegeven, volgt, dat de Westgrens zich behoudens enkele uitzonderingen in het gebergte bevindt. Slechts bij de boven-Panai en Rokan-kanan, vervolgens bij de boven-Siak en Kampar-kanan wijkt zij Oostwaarts terug naar de alluviale laagvlakte.

De algemeene terreinhelling is derhalve naar het Oosten gericht. Daarheen vloeit het water af, in het Noorden eerst door diepe canyons in het tuffendek, daarna door de daar nog niet zoo breede (± 50 K.M.) alluviale laagvlakte; ten Zuiden van de Assahanrivier door de daar reeds ± 180 K.M. breede alluviale kustvlakte¹⁾.

Behalve enkele kleine riviertjes in het uiterste Noorden (S. Besitang, S. Leping, S. Langkat) en de grootere rivieren van Siak en Kampar in het Zuiden, onttrekken de daartusschen gelegen stroomen (Lao Biang of Wampoe, S. Asahan, S. Panai en S. Rokan) hun water aan de Oostelijke serie van lengtedalen, hierboven geschetst. Voor het betreden van de laagvlakte moeten deze rivieren derhalve de Oostelijke begrenzing dezer serie, n.l. het Karo-rand-gebergte en zijne voortzetting naar het Zuiden, het hooge bergland ten Oosten van het Toba-meer, doorbreken.

De algemeene helling naar het Oosten is ook in den ondergrond aanwezig. De geweldige vulkanische uitbarstingen hebben echter in het Noorden, deze Oostelijke Barisanplooi zoodanig volgestort met, in hoofdzaak, andesietische en op den Oostelijken meerrand liparietische tuffen, dat, onder vorming van den vulkaankrans op het Karorandgebergte, in dat gedeelte eene helling naar het Westen ontstaan is (boven-Lao Biang of Wampoe en Lao Bengap). De Lao Biang stoot dan tegen den tertiairen Oeroek Mendjiri en buigt zich Noordwaarts om, door een diepen kloof tusschen de Wilhelmina-keten en het Westeinde van het van Heutsz-gebergte, een weg te vinden naar Straat Malaka, terwijl aan de Lao Bengap door denzelfden Oeroek Mendjiri belet wordt zich met de Lao Biang te vereenigen. Zij vervolgt haar loop Westwaarts en breekt tusschen den Dng. Simpang Pajong (1075 M.) en den Radja Wali (630 M.) door de Wilhelminaketen, om zich te voegen bij de Lao Renoen, welker dal wij leerden kennen als een deel van de groote Westelijke serie van lengtedalen.

¹⁾ Alleen de Lao Bengap, in het Z. W. deel der Karo-hoogvlakte voert het water Westwaarts, naar de Lao Renoen in de Westelijke serie van lengtedalen. Deze uitzondering wordt hieronder nader behandeld.

In het uiterste Noorden van het gewest zien wij dus de kleinere riviertjes hun oorsprong nemen in het aan den voet van de Barisanketenen gelegen tertiaire heuvelland, ten Zuiden daarvan, van de rivier van Langkat af tot aan de Asahanrivier, alzoo over een afstand van bijna 200 K.M. doorstroomen zij, alvorens de laagvlakte te betreden, het breede en dikke tuffendek, terwijl nog verder Zuidwaarts, tusschen de Asahanrivier en de Kampar, over een afstand van ± 400 K.M. de rivieren hun oorsprong vinden in de daar niet of nagenoeg niet met tuffen bedekte Oostelijke Barisan plooï (Panai en Rokan), dan wel in het tertiaire heuvelland aan den voet van de Barisan ketenen (Siak en Kampar).

Het practisch gevolg van deze omstandigheid is, dat in de evengemelde strook van ± 200 K.M. tusschen Langkat en Asahan de vruchtbare tuffen door de rivieren zijn afgezet, zoodat daar het welvarende Cultuurgebied ontstaan is.

Wel meent men in den jongsten tijd ten Zuiden daarvan, aan den boven- en middenloop van Panai en Rokan, de mogelijkheid van rijstbouw en daaraan verbonden kolonisatie geopend te zien, maar de schrale afzettingen van het marine-tertiair hebben deze streken nooit die voordeelen kunnen brengen, welke men thans in het Cultuurgebied geniet.

Aan de hand van deze uiteenzetting valt het niet moeilijk het algemeene orographische beeld van dit gewest in zijn samenstellende deelen te ontwerpen.

In het N. W. ligt het indrukwekkende hooggebergte van de *Wilhelmina-keten*, zich in N. W. richting uitstrekkende van den Si Boeatan tot voorbij den Bandahara over een afstand van bijna 130 K.M. Zoo omgeeft dit hooggebergte in grooten boog het Karo-land naar het Westen. Naar het Zuiden vindt het zijn voortzetting in den *Westelijken hoogen oever van het Tobameer*.

Ten Oosten van deze keten begint, bij het van *Heutszgebergte*, de Oostelijke Barisan-rij, zich in grooten boog door het Oosten voortzettend over het *Karo-randgebergte* naar den *Oostelijken oever van het Tobameer* tot aan de Asahan-rivier.

Tusschen beide in ligt de Oostelijke serie van lengtedalen, waarvan het Noordelijk deel geheel wordt ingenomen door de *Karo-hoogvlakte*, met de Lao Biang en de Lao Bengap, naar het Zuiden afgesloten door den hoogen Noordelijken oever van het Tobameer, naar het Oosten door het bovengenoemde Karorandgebergte, naar het Noorden door hetzelfde bergland en het van Heutsz-gebergte, naar het Westen en Zuiden weer door de Wilhelmina-keten.

Het voorland van dit geheele bergstelsel van Langkat tot Asahan, wordt gevormd in het Noorden door het tertiaire heuvelland van Langkat met zeer smalle alluviale kustvlakte. Verder Zuidwaarts is het tertiair geheel bedekt door de uitgeworpen tuffen, waarbij zich dan de ook hier nog vrij smalle alluviale kuststrook aansluit. Hier liggen het cultuur-gebied en de zich daarbij naar het Zuiden aansluitende hoogvlakten van Si Antar en Tanah Djawa, wier ontwikkeling eerst in de laatste jaren door de behoefte aan gronden voor rubber- en bergcultures (thee) groote vorderingen maakte.

Naar het Zuiden toe volgt nu tusschen Asahan en Kampar de hier veel breedere voortzetting der kustvlakte. Zij reikt tot aan de Westgrens van het gewest, waar het tertiaire heuvelland aan den voet der Barisan-ketenen gelegen is.

Zoo onderscheiden wij de volgende deelen, welke hieronder afzonderlijk besproken worden:

- I. De Wilhelmina-keten.
- II. De Karo-hoogvlakte met hare begrenzing, het van Heutszgebergte aansluitende bij het Karo-randgebergte; het daarvan Noordwaarts uitgaande heuvel- en hellingland.
- III. de hoge Noordelijke oever van het Toba-meer, de hoge Oostelijke meerrand met het daarvoor gelegen, berg- en heuvelland, waarin zich de hoogvlakten van Si Antar en Tanah Djawa bevinden:
- IV. De kustvlakte, smal in het Noorden tot de Asahan-rivier; breed ontwikkeld, ter plaatse het geheele gewest innemend, ten Zuiden van die rivier.

I. DE WILHELMINAKETEN.

Bij den Deleng Si Berteng (2125 M.) ten Zuiden van den op de kaart voorkomenden Deleng Siboeatan, stelt Prof. Dr. W. Volz in het eerste deel van zijn werk „Nord-Sumatra”¹⁾ het begin van de Wilhelmina-keten. Als eerste, meest Zuidelijke, deel van deze keten beschouwen wij het stuk van den D^{ng} Si Berteng af tot aan de doorbraak van de Lao Bengap.

In het Zuiden en Westen wordt dit deel omgeven door de diepe insnijdingen van de Lao Loehoeng en Lao Renoen, tot waar de laatste de Lao Bengap

¹⁾ W. Volz, Nord Sumatra, Band I Die Bataklander. Berlin, 1909, Dietrich Reiner (Ernst Vohsen). Aan dit werk ontleenen wij in hoofdzaak de gegevens voor deze beschrijving.

opneemt. In het Noorden wordt het begrensd door de O.-W. gestrekte kloof van de Lao Bengap, terwijl naar het Oosten het tufbedekte terrein langzamer overgaat in de Karo-Hoogvlakte en den ten Zuiden daarvan gelegen hoogen meerrand.

Het tot 2460 M. hoogte oprijzende Siboeatan-complex beheerscht in het Zuiden dit deel.

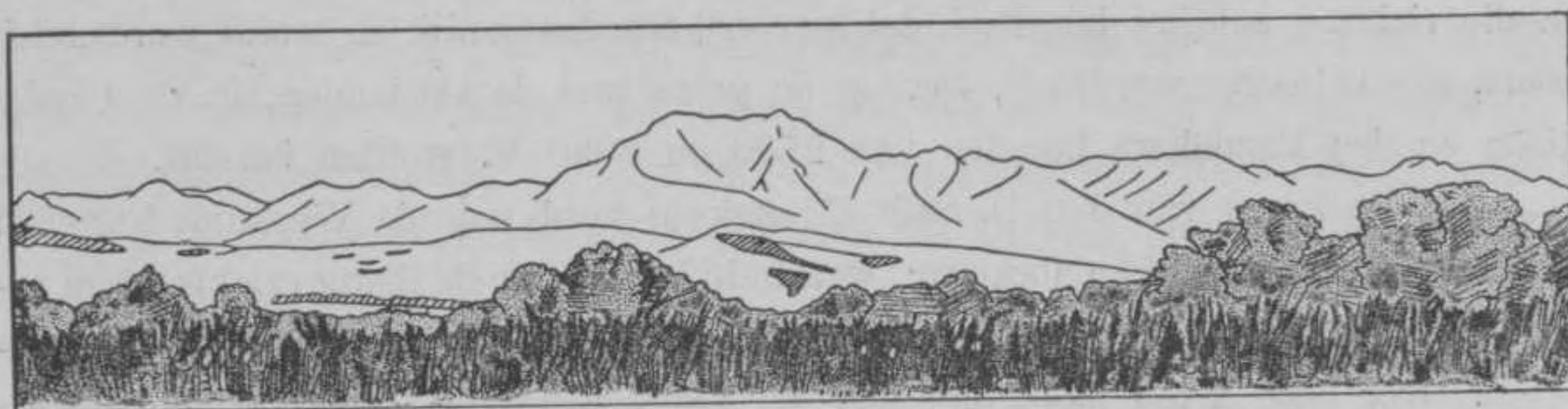
Hoe deze bergreeks gezien wordt van uit Kaban Djahe, op de hoogvlakte in het boven-Lao Biang-stroomgebied gelegen, schetst Volz in eene op p. 240 van zijn werk opgenomen afbeelding, welke wij ons veroorloven hieronder over te nemen:

D. Si Berteng
2125 m

D. Anggang Baba
2075 m

D. Siboeaten
2350 m 2375 m

D. Boeloeh Pantjoer
1875 m



D. Beroesah
De Siboeatan-keten van Kaban Djahe gezien.

Op den hoogen Siboeatan-top ontspringen de Lao Bengap en de Lao Bedimbo, welke beide zich Noordwaarts wenden naar de Karo-hoogvlakte, waar de Lao Bengap zich ombuigt naar het Westen en de Lao Bedimbo in de Lao Biang valt.

Op de Zuidelijke hellingen van den Siboeatan ontspringt de diepingesneden Lao Loehoeng, die zich door het land der Pegagan-Pak Pak naar de Lao Renoen begeeft.

Naar het N. W. wordt dit gedeelte belangrijk lager. Van den 2460 M. hoogen Siboeatan-top nemen de tophoogten in die richting tot aan de doorbraak van de Lao Bengap geleidelijk af tot 1100 en 900 M., terwijl die doorbraak zelf bij Kota Bangoen nog slechts 400 M. boven de zee gelegen is.

Talrijke lengtedalen scheiden, in dit deel, de het bergland samenstellende parallelketens, waarvan dat van de Lao Djandi (stroomafwaarts L. Goenoeng) en van hare zijrivieren de belangrijkste zijn. In hoofdzaak komt de W. N. W. strekking in deze dalen tot uiting met neiging tot ombuiging naar het Noorden. De meridionale strekking van het Lao Goenoeng-dal tot aan het Simpang Pajong-Baahat-

complex moet volgens Volz toegeschreven worden aan een tektonische lijn, welke de rivier gevolgd heeft. Diezelfde breuklijn snijdt de genoemde W.-N. W. loopende parallel-ketens af; op den linker-oever der Lao Goenoeng overheerscht dan de meridionale strekking, welke in de rij D^{ng} Pantar (1370 M.)-D^{ng} Mboeara-Oeroek Mendjiris (1000—900 M.) tot uiting komt.

Hiermede zijn wij genaderd tot de doorbraak van de Lao Bengap, waarin volgens Volz duidelijk de meridionale strekking in dit dal van de Wilhelmina keten waarneembaar is.

Ten Noorden daarvan begint het tweede deel van de Wilhelmina-keten met de Z. Z. O.-N. N. W. gestrekte keten van den D. Salit (D. Tjengkeh 1500 M.). In die richting zet het bergland, dat hier vrij ontoegankelijk en woest wordt, zich voort, steeds hoger wordende, tot, op de grens met de Alaslanden, in de Pēpē-kisōn en den Bandahara hoogten van 2700 en 3030 M. worden bereikt.

De keten van den D. Salit (Tjengkeh) wordt naar de Westzijde begrensd door het dal van de L. Penjabrangan, waarin in het Zuiden de Blang (vlakte) Nodi gelegen is, welk dal op zijn beurt weer van de Alas-rivier gescheiden is door de Sembala-keten. Over deze keten loopt dan van den Liang Gergas de voorgestelde nieuwe grens van Sumatra's Oostkust met Atjeh en Onderhoorigheden (Alaslanden).

Naar het Westen toe zendt dit deel van de Wilhelmina keten derhalve zijn water naar de Alas-rivier en daarmee naar den Indischen Oceaan; naar de Oostzijde bereikt de neerslag op dit bergland door de L. Biang en door de kleinere stroomen in het Noordelijk deel van dit gewest (S. Langkat, S. Lapang en S. Besitang) de Straat van Malaka.

Noordwaarts van den Liang Gergas valt de grens derhalve samen met de *hoofdwaterscheiding* van Sumatra.

Zuidwaarts daarvan wendt de hoofdwaterscheiding zich om de L. Bengap heen naar den Siboeatan, om daarna den hoogen Westelijken meeroever te volgen.

Slechts dit kleine gedeelte van het gewest behoort tot het stroomgebied van den Indischen Oceaan.

In algemeene trekken hebben wij hierboven dit merkwaardige bergland oro-hydrographisch geschetst. Door de onderzoekingen van Prof. Dr. W. Volz zijn wij in staat een en ander omtrent de morphologische beteekenis en de geologische gesteldheid van de Wilhelmina-keten mede te deelen.

Morphologisch vat Volz het voortertiaire bergland van Sumatra op als bestaande uit een rij naar het Z. W. geopende bergboog-systemen, welker kamlengte wisselt tusschen 150 en 300 K.M.; het zijn de Gajo-boog, de Batak-boog, de Tapanoeli-boog, de Koerintji-boog en een of twee bogen in Zuid-Sumatra. Reeds uit de algemeene oro-hydrographische beschrijving van Sumatra, in de eerste aflevering van dl. II van dit werk, zoomede uit de daarbij gevoegde Sumatra-kaart, moge gebleken zijn, dat men gemeend heeft nog te mogen vasthouden aan de oudere opvatting, welke daar op blz. 2 in vijf punten werd samengevat.

Het eerste dier punten, waarom het hier gaat, luidt als volgt:

„1e. Het hoofdelement, waaraan Sumatra zijn langgerekten vorm te „danken heeft, is de reeks parallelle plooingsgebergten, welke de hoogere Westelijke „helpt van het eiland innemen. Zij maken deel uit van den boog van laat-meso- „zoische plooingscoulissen, welke zich van Cambodja en Birma over Sumatra, „Java en de Kleine Soenda-eilanden tot over de buitenrij van de eilanden, die „de Banda-bogen vormen, uitstrekken.”

Aangezien echter aan den arbeid van Volz zoovele gegevens te danken zijn omtrent Noord-Sumatra in het algemeen en de Bataklanden in het bijzonder, wordt het nuttig geoordeeld zijne meening omtrent den Batak-boog hier weer te geven, waaruit dan moge blijken welke plaats daarin de Wilhelmina-keten inneemt.

DE BATAKBOOG ¹⁾.

„Het voortertiaire schiefergebergte komt in het Zuiden en Westen van „het Tobameer, door een breuk ontsloten, op vele plaatsen te voorschijn en „vormt van hieruit tot aan de Singkel-breuk den ondergrond van de diluviale „zure tuffen. Hier in het Batakland bestaat het oude gebergte uit een aantal „aan elkander evenwijdig loopende ketenen, welke in den aanvang Z. O.—N. W. „gestrekt zijn om verder in het Westen meer of minder duidelijk naar de N.—Z. „richting om te buigen. Deze N.—Z. richting treedt in het Alas-land en Serbodjadi „scherp op den voorgrond. Wij kunnen dit geheele stuk onder den naam „Batakboog” „samenvatten. In de samenstelling van het gebergte spelen gneis en glimmer- „schiefer reeds een belangrijke rol.

¹⁾ Geographische Zeitschrift, 1909, blz. 1—12.

„Over uitgestrekte gebieden vormen zij den onderlaag van de gesteenten „der Maleische formatie (kwartsieten, tonschiefer en grauwacken), terwijl de granietkern over het algemeen slechts over kortere afstanden ontsloten is. De „breuk van Singkel, die zich van de Wilhelmina-keten, het achterland der Oostkust, „bijna zuiver Zuidwaarts uitstrekt, snijdt den boog naar het Westen af”.

Wordt hierdoor de algemeene beteekenis van den Batakboog in het Sumatra-systeem, zooals Volz dat opvat, weergegeven, in een ander bericht ¹⁾ schetst deze schrijver de bijzondere plaats die de Wilhelmina-keten daarin inneemt:

„Het beste treedt het beeld der ketenformatie op in het indrukwekkende hooggebergte, dat met den 2375 M. (ten rechte 2460 M.) hoogen Del. Siboeatan „beginnend, zich over de merkwaardige Del. Salit-keten naar het N. W. uitstrekt en „zijne voortzetting vindt in het door hoge vulkanen gekroonde Noordelijke grensgebergte van het Alas-land, dat over een afstand (van 75 K. M. op onze kaart), van „bijna 200 K. M. door Sumatra loopt. Zoo gezien schijnt dit hooggebergte wel „waard, een Koninklijken naam te dragen: Wilhelmina-keten zij het genoemd ²⁾.”

Omtrent de geologische gesteldheid deelt Volz in zijn bovengenoemd werk „Nord-Sumatra” t. a. p. ongeveer het volgende mede:

Na er op gewezen te hebben welke oudere gesteenten deelnemen aan de samenstelling van den ondergrond (zie hier boven), vestigt de schrijver de aandacht op het merkwaardige feit, dat deze in dit bergland menigmaal tot op 1000 M. boven de zee te voorschijn treden.

In het Westen, in het Salit-gebergte (D. Tjengkeh), schijnen dikke massa's oerkalk en marmer ingeschakeld te zijn, terwijl mede de D. Kerbo (ten N. W. van den Tjengkeh) een uit die gesteenten bestaande klomp is. Jongere schiefers en permocarboonkalken komen minder veelvuldig voor (D. Kapar en D. Babo, beide in het stroomgebied van de L. Goenoeng gelegen).

Gedurende den tertiären tijd zullen de ketenen wel gedeeltelijk door de zee bedekt zijn geweest ³⁾, en zoo zien wij dan ook nu nog b. v. bij den D. Djandi (L. Goenoeng) tertiair-conglomeraten op de schiefer liggen.

Omtrent het Salit (Tjengkeh)-gebergte wordt aangeteekend, dat het Noordwaarts langzaam onderduikt onder het tertiair van Tanah Kembaren, een streek welke naar het Westen de doorbraak van de L. Wampoe (Biang) begrenst.

1) Tijdschrift Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Gen. 2e serie, deel XXV, 1908.

2) Vgl. ook „Nord Sumatra”, band I. p. 239.

3) Vgl. „de Buitenbezittingen”, dl. II, afl. 1: „Sumatra, algemeene Hoofdstukken”, p. 2.

Dit woeste, moeilijk begaanbare bergland vormt uiteraard wel een verkeershindernis tusschen de Karo-landen ter eene, de Alas- en PakPak-landen ter andere zijde.

Toch zijn wij niet geneigd dit gebergte, zooals door Volz geschiedt, althans ten aanzien van het Siboeatan-complex, (Nord-Sumatra p. 241) als „eine schroffe anthropogeographische „Scheide” op te vatten.

De voetpaden, welke over de ketenen van dit hooggebergte voeren, zijn wel moeilijk, vooral in Westerschen zin, maar voor de omwonende volken zijn zij voldoende begaanbaar gebleken om kolonisatie toe te laten.

Zoowel in het Alas- als in het PakPak-land worden de namen der hoofdmarga's der Karo-landen teruggevonden.

Ten Westen van de Wilhelmina-keten liggen in het Lao Renoen-dal de zoogenaamde Karo-kampongs aan de beneden-Lao Renoen, met een zuiver Karo'sche bevolking; reeds werden in 1909 voorstellen gedaan om deze kampongs toe te voegen aan het Gouvernement der Oostkust van Sumatra.

Bovendien gaan Pegagan- en Karo-bevolking over Hoeta Oesang nagenoeg onmerkbaar in elkander over.

Wel bestonden vroeger, ook nog in de dagen van Volz' reizen, talrijke veeten tusschen de nederzettingen ter eene en die ter andere zijde van het gebergte, maar dit bewijst weinig, aangezien de verschillende dorpen en dorpsbonden in het gansche Batakland en onderling en tegenover elkander steeds die geschillen gekend hebben.

De verbinding over het Toba-meer en verder over Paropo en Silalahi, derhalve om de Zuidgrens van het gebergte heen, naar het Renoen- en Alas-dal heeft bovendien steeds een belangrijke rol vervuld.

Door het dal van de L. Goenoeng en door de doorbraak van de L. Bengap loopen verder niet al te lastige bergpaden van de hoogvlakte naar het Renoen-dal en het PakPak-land.

Ook in het Noordelijke stuk, ten Noorden van de L. Bengap, voeren de voornaamste verbindingen over het gebergte door de dalen van L. Mbëlin en L. Teba naar het Alas-land en de Blang Nodi. Deze verbindingen zijn verreweg de moeilijkste.

De weg door de doorbraak van de L. Bengap is zelfs geschikt gebleken voor den aanleg van den grooten verkeersweg van uit de Alaslanden (Koeta Tjane) langs Koeta Bangoen (in het dal van de L. Bengap) naar de Hoogvlakte (Kaban Djahe) en verder door de Tingkem-pas langs Bandar Baroe naar Medan.

In het 9e hoofdstuk van zijn werk, waarin de ontwikkelingsgeschiedenis van het Bataksche volk geschetst wordt, worden bovendien door Volz zelf talrijke gegevens gebracht, die niet wel te rijmen zijn met de opvatting, dat het Siboeatan-complex een scherpe scheidingslijn vormt tusschen Karo en Pak-Pak.

II. DE KARO-HOOGVLAKTE MET HARE BEGRENZINGEN; HET KARO-RANDGEBERGTE MET HET VAN HEUTSZGEBERGTE; DE NOORDELIJKE EN OOSTELIJKE MEEROEVERS.

Ten Oosten van de doorbraak van de Lao Wampoe (Biang) begint de derde Barisan-coulisse, welke de tweede serie van lengtedalen naar het Oosten begrensd.

HET VAN HEUTSZGEBERGTE

Dit bergland loopt van den D^{ng} Semoelai (1642 M.) over den Palpalan (1850 M.) zich naar het Oosten verbreedend tot in de lijn van den geïsoleerd staanden Similir (1754 M.) in het Noorden, naar den Sinaboen (2470 M.) in het Zuiden. Dit gedeelte werd door Volz het van Heutszgebergte genoemd.

Het bestaat in zijn ondergrond uit schiefers en kwartsieten van de Maleische formatie, waarboven jongere schiefers en grauwacken gelegen zijn, die vooral in het Westen tegen de Wampoe-doorbraak aan den dag komen. De hoogere toppen aan den Westrand zijn opgebouwd uit permocarboonkalken, die ook aan den Noordrand van het gebergte en in het Zuid-Oosten optreden. Tertiaire afzettingen bedekken het geheele gebergte; conglomeraten en daarboven gelegen schiefers reiken in den Palpalan tot 1700 M. hoogte.

Twee vulkanen verheffen zich nabij den kam van dit deel der derde Barisan-rij: in het Westen de oudere Palpalan, die met zijn tufmantel over de schiefers van den Noordrand van het gebergte heengrijpt, in het Z. O. de nog werkende Sinaboen, die almede oudere gesteenten tot ondergrond heeft. (Nord-Sumatra, p. 235 e. v.).

HET KARO-RANDGEBERGTE

Van den geïsoleerden Similir zet het Karorandgebergte zich dan Oostwaarts voort naar het 2212 M. hoge Pintoe-massief, ten Oosten waarvan de groote weg naar Medan door de Tjinkempas is aangelegd.

Ten Oosten van dezen pas begint de groote ombuiging naar het Zuiden. Vlak naast den pas verheft zich de 1965 M. hoge zelfstandige vulkaankegel

van den D^{ng} Baroes. Over den D^{ng} Tinaroh (1918 M.) gaat het dan boogvormig Zuidwaarts naar den Singgalang (1844 M.) vanwaar de keten overgaat in den Noordelijken meerrand met den Piso Piso (Tandoek Benoea 1946 M.) als uiterste Westtop en in den Oostelijken meerrand als Zuid-Oostelijke voortzetting. Deze geheele boog, zoomede de Oostelijke meerrand, is volgens Volz één lange andesietketen, waaraan, mede volgens dien onderzoeker, verder Oostelijk een tweede andesietketen over den Simbolon tot bij Bandarmanis in boven-Koealoe evenwijdig loopt¹⁾.

DE KARO-HOOGVLAKTE

Tusschen den hierboven geschetsten boog van het Westeinde van het van Heutszgebergte over het Pintoe-massief en den Singgalang naar den Piso Piso en het Wilhelmina-gebergte, ligt dan de Karo-hoogvlakte. Sedert den midden-tertiairen tijd begon hier eene geweldige vulkanische werking, welker producten het dal tusschen de beide Barisanrijen opvulden. Daardoor werd de Karo-hoogvlakte gevormd, terwijl de op den boog opgebouwde vulkanen met hun aaneengesloten mantels de afwatering naar het Oosten verhinderden. De erosie schiep

¹⁾ Uit een onderzoek ter plaatse ingesteld door Dr. W. C. Klein, waarvan ZEd. Zeergel. ons voorloopig de resultaten welwillend mededeelde, is o. m. gebleken dat de tuffen aan den Oostelijken meeroever geen andesiet- maar lipariettuffen zijn.

Verder deed deze geoloog de volgende merkwaardige waarnemingen:

1e: Onder die tuffen liggen aan den Oostelijken meeroever kalken welke Dr. Klein bij zijn reizen in 1915 en 1916 op vijf plaatsen aantrof: 1. bij Sipolha, 2. bij Manik Radja ten N. W. van Bandar tot ten Z. van Bandarrep, 3. in den W. oever en in den O. oever van de baai van Panahatan, 4. ten Z. van Sibaganding en 5. bij Sosornaka.

2e: Tusschen 2 en 3 en tusschen 4 en 5 komen *leien* voor. Zij liggen vermoedelijk concordant onder de kalken en zijn eveneens sterk geplooid. In de leien en kalksteenen komen *fossielen* voor, welke ons wellicht in staat zullen stellen het probleem van den ouderdom der „oude leien” (het woord is van Verbeek) in Noord-Sumatra voor het Toba-gebied op te lossen.

3e: Discordant op deze palaeozoïsche, in pre-eoceenen tijd geplooid, kalken ligt een machtige, in den Zuidoever tot 1000 M. dikke zandsteenformatie met niet herkenbare fossielen, aan den basis meestal conglomeratisch, welke formatie vermoedelijk eoceen is. Zij komt voor bij Tiga Ras en Zuidwaarts tot Sipolha in geïsoleerde resten, daarna als doorlopend dek van het palaeozoïcum tot voorbij den D. Si Sae Sae.

4e: *Ten Noorden van Perapat en ten Zuiden van Adjibata (onder Motoeng) liggen de twee door mij ontdekte granietvoorkomens; een derde ligt (blijkens rolsteenen) wellicht nabij de doorbraak voor de Asahan-rivier.*

Bij den Noordelijken graniet vond Dr. Klein een contacthof van „hoornrots”; bij den Zuidelijken vormen „vlekleien” het opvallendste gesteente der gemetamorfoseerde sedimenten in de nabijheid. Blijkens de vorming van deze contacthoven zijn beide granieten jonger dan de genoemde palaeozoïsche sedimenten, welke *voorloopig* voor carbonisch gehouden worden.

De resultaten van het onderzoek van Dr. Klein zullen spoedig gepubliceerd worden in de Verhandelingen v/h Geologisch-Mijnbouwkundig Genootschap voor Nederland en Kolonien. Van deze gedetailleerde studie zal een kort exposé worden opgenomen in het Tijdschr. der Kon. Nat. Vereeniging te Weltevreden.

daarna de tegenwoordige landschapsvormen, welke echter mede beheerscht worden door in kwartairen tijd opgetreden vulkanische werkingen. Van alle binnenhellingen van den boog stroomt het water centripetaal naar het midden, waar zich de diep ingesneden canyons van de Lao Biang (Wampoe) en de Lao Bengap gevormd hebben.

Steeds verder terugschrijdend bereikte de insnijding van de Biang de binnenrand van den Oostelijken boogrand. Van uit het Zuiden vloeien door na genoeg even diep ingesneden N.-Z. gerichte canyons de wateren van uit de lijn Si Boeatan-PisoPiso-Singgalang, door de Lao Mbēlin, Lao Bedimbo en Lao Biang, naar den O.-W. gerichten hoofdstroom. Talrijke Z.-N. gerichte dalen met steile wanden voeren het water toe uit den boog Pintoe-D^{ng} Tinaroh, terwijl ten Westen van den grooten verkeersweg, tusschen dien weg en den Sinaboen, een drietal riviersystemen, het water van uit de lijn Pintoe-Loemoet-Sinaboen eerst Zuidwaarts, daarna evenwijdig aan den hoofdstroom Westwaarts voeren, om dan dien hoofdstroom te bereiken. Het meest Westelijke van deze systemen is dat van de Lao Baroes, waarin, op de Noordelijke hellingen van den Sinaboen, het Kawarmeetje gelegen is. In grooten boog door het Oosten en Zuiden omgeeft deze rivier den vulkaan en neemt dan even voor hare vereeniging met de Lao Biang nog het water op van de Zuidelijke hellingen van het van Heutsz-gebergte. Kort na deze vereeniging stuit de Biang tegen den tertiairen Oeroek Mendjiri en buigt nagenoeg rechthoekig Noordwaarts om, ten einde tusschen den Temanggoe en den Semoelai door te breken naar de Noordelijke kustvlakte. In die kloof neemt zij nog de uit het Westen komende Lao Mbēlin en Lao Teba op, die met haar het merkwaardige tertiaire gebied van de Tanah Kembaren omsluiten.

Een ongeveer gelijk beeld vertoont op kleiner schaal de Lao Bengap. Uiteraard ontvangt deze stroom weinig water uit het Noorden. Het terrein tusschen de Lao Bengap en de Lao Biang wordt ontwaterd door de evenwijdig aan deze rivieren stroomende Lao Toeala, welke even voor de ombuiging naar het Noorden in de Lao Biang valt.

Uit het Zuiden voert het Lao Djandi-systeem door in hoofdzaak Z.O. — N.W. gestrekte canyons het water van de Noordelijke hellingen van het Siboeatan-complex naar de Z. — N. gestrekte Lao Goenoeng, welke van den Simpang Pajong komende bij Koeta Goenoeng de Lao Bengap bereikt.

Dezelfde Oeroek Mendjiri (volgens Volz een goed gekozen naam, welke „tusschengelegen rug” beteekent) belet de Lao Bengap zich in Noordwaartsche

richting met de Lao Biang te vereenigen. In breede kloof doorbreekt zij langs Koeta Bangoen de Wilhelmina-keten en valt even daarna in de Lao Renoen.

Door deze omstandigheid behoort de Karo-hoogvlakte, overigens een geographische eenheid vormende, tot het stroomgebied van Straat Malaka door de Lao Biang (Wampoe) en tot dat van den Indischen Oceaan door de Lao Bengap en het Alas-systeem.

Het Noordelijke stuk van deze hoogvlakte, naar het Zuiden en Westen omgeven door de Lao Biang, is verreweg het vruchtbaarste en het beste bevolkt. In het dikke tuffendek hebben de rivieren hare diepe canyons uitgeslepen, welke zich op een afstand slechts vertoonen als een donkere streep, gevormd door de kruinen van het in de steile wanden geplaatste geboomte. Hier krijgt men volkomen den indruk van een hoogvlakte, welke langzaam en gelijkmatig uit het Lao Biang-dal opstijgt naar den omgevenden vulkaanboog. Talrijke welvarende dorpen liggen hier in het groen verscholen tusschen de velden.

Het Zuidelijke stuk, het gebied van de Lao Bengap is veel sterker golvend. Naar het Westen toe wordt het tuffendek steeds dunner, de rivieren hebben niet meer het lijnrechte verloop, dat zij in het dikke tuffendek van het Oosten konden nemen. Met talrijke bochten volgen zij de randen van de hier, volgens Volz, te voorschijn komende tertiaire schollen. In het uiterste Noord-Westen ten slotte, in de reeds genoemde Tanah Kembaren, tusschen Lao Biang, Lao Mbëlin en Lao Teba ontbreken de tuffen geheel. De geheele streek is uit tertiaire sedimenten opgebouwd, welke vele terrassen met steile randen gevormd hebben.

Twee groote verkeerswegen doorsnijden thans deze hoogvlakte. Over den Tjinkem-pas komt de groote auto-weg van Medan binnen. Hij loopt langs Kaban Djahe, volgt dan steeds in Zuidelijke richting het Bedimbo-dal en buigt nabij Seribo Dolok Oostwaarts om langs den meerrand de hoogvlakte te verlaten en over Balige, Medan met Siboga te verbinden.

Bij Kaban Djahe komt de groote verkeersweg uit de Alaslanden op dezen weg uit. Door de kloof van de Lao Bengap bereikt hij de hoogvlakte, om dan verder, tusschen Lao Bengap en Lao Biang door, Kaban Djahe te bereiken.

De algemeene hoogte boven de zee van deze hoogvlakte kan het best als volgt worden weergegeven: De dalen van Lao Biang en Lao Bengap liggen tusschen ± 600 M. en ± 900 M. Van daaruit stijgt het terrein naar alle zijden

tot over de 1000 M. lijn op tegen de omgevende bergranden. De doorbraken van Lao Biang en Lao Bengap liggen gemiddeld 500 M. boven de zee.

Vatten wij de beschouwingen betreffende dit merkwaardige gedeelte van het gewest samen dan blijkt het geraamte gevormd te worden door de uit oudere gesteenten in hun ondergrond opgebouwde, in algemeenen zin Z. O. — N. W. gestrekte, Wilhelmina-keten en het Karo-randgebergte, het achterland van het Noordelijke hellingland en van de kustvlakte.

Daarop treffen wij tertiaire sedimenten aan, die Volz in dit deel voor oud-tertiair houdt. Zij werden door gebergtevormende krachten getroffen, welke verschillende dislocaties tengevolge hadden. Dit tertiair vormt een onvruchtbaren bodem.

Daarna trad de geweldige vulkanische uitbarsting op, die vooral in het Oosten een dik vruchtbaar tuffendek (andesiet-lipariet-tuffen) en hoogopgebouwde vulkanen, nabij den kam van het mezozoïsche bergland, te voorschijn riep.

In het Westen is het tuffendek minder dik, daar komen meermalen de randen der tertiaire schollen te voorschijn; soms zijn de tuffen niet of althans niet meer aanwezig (Tanah Kembaren).

Nadat ook in het diluvium nog heftige vulkanische werkingen plaats hadden, schiep de erosie de tegenwoordige landschapsvormen. Geweldige hoeveelheden vulkanisch materiaal zijn weggedragen naar het voorland. Zij maakten de ontwikkeling van het cultuurgebied mogelijk.

HET VOORLAND.

Beschouwen wij thans het voorland van het Noordelijk deel der Wilhelmina-keten en van het Karo-randgebergte. Bij den aanvang van den tertiairen tijd zagen wij een transgredeerende zee een goed deel van Sumatra bedekken. Hier in het Noorden bedekte zij de buitenhellingen en de dalen van het oude gebergte met hare sedimenten. Nog voor het optreden van het vulkanisme hadden hier geweldige dislokaties plaats, waardoor dit tertiair getroffen werd. Het Noordelijke voorland is toen volgens Volz ruim 2 K. M. afgezonken.

De hierna gevolgde productie van andesietisch en liparietisch eruptief-materiaal bedekte bijna het geheele Batakland en een goed deel van het voorland, tusschen de Wampoe en Panai.

Ten Noorden van de beneden-Wampoe bleef het tertiair waarschijnlijk onbedekt. In het Noordelijk deel van dit gewest, tusschen de Wampoe en de Noordgrens, bestaat de bodem uit die tertiaire sedimenten, waaraan zich de smalle kustvlakte aansluit. Dit is het heuvel- en hellingland van boven- en beneden Langkat.

Naar het Zuiden volgt dan voor het Karo-randgebergte het prachtige cultuurgebied, dat van uit de lijn N. N. W. — Z. Z. O. over Arnhemia langzaam aanstijgt tegen den voet van den hoogen muur van het genoemde randgebergte, van ± 100 tot ± 700 M. boven de zee.

Als een geïsoleerde voorketen komt daarin uit de reeks Bahtopoe (1013 M) — Simbolon (1511 M.)¹⁾. Daarachter ligt de Timoer-hoogvlakte op gemiddeld 1000 M. boven de zee.

Noordwaarts sluit de ook hier nog smalle kustvlakte zich aan bij de lijn N. N. W. — Z. Z. O. over Arnhemia.

III. DE NOORDELIJKE EN OOSTELIJKE MEEROEVER, DE HOOGVLAKTEN VAN SI ANTAR EN TANAH DJAWA.

In de eerste aflevering van D^l II van dit werk (p. 18) vindt men onder de tektonische meren het algemeene beeld van het Tobameer geschetst. Door de rangschikking onder de tektonische meren blijkt reeds, dat het meer zijn ontstaan te danken heeft aan tektonische oorzaken.

Volgens Volz is het Tobameer, welks waterspiegel op 906 M. boven de zee gelegen is, in een bijna volmaakt vlakke hoogvlakte ingestort, waarvan de hoogte boven de zee 1400-1600 M. bedroeg; diensgevolge doen van alle kanten gezien de het meer omgevende steile wanden zich voor alsof zij met een mes afgesneden waren (Nord-Sumatra, Bd. I, p. 254).

De Noordrand van het meer ligt op een gemiddelde hoogte van 1400 — 1500 M. boven de zee. Langzaam helt het terrein van dien rand naar de Karo-

¹⁾ Geologisch, wijl uit andesiet opgebouwd, behooren zij tot de andesiet-keten, waarvan Volz de sporen in Koealoe bij Bandar Manis terugvond.

en Timoer-Hoogvlakte; steil, zoo op 't oog bijna loodrecht, valt de hoge rand over 5 à 600 M. af naar den meerspiegel. Slechts schaarsche vestigingen treft men aan op het smalle strand. De hoge mantels van den Tandoek Benoea (Piso Piso) en Singgalang verheffen zich op dezen rand.

Even steil is de Oostrand van het meer tot aan de baai van Perapat. Hier zet de hoge lipariet-keten¹⁾ welke den meerrand kroont zich Z. O. waarts voort over het hoge Manoek-gebergte (2131 M) tot over de Asahan-rivier. Door dit bergland baande de uitvloeijing van het Tobameer zich langs een diepe kloof een weg naar het Oosten. In deze doorbraak nam Volz eenige terrassen waar, die er op wijzen dat de meerspiegel vroeger veel hoger gelegen heeft, maar geleidelijk daalde naarmate de insnijding van de rivier vorderde.

Als een indrukwekkende grensmuur wordt deze keten gezien van uit de hoogvlakte van Si Antar, naar welke zij eerst steil tot $\pm$ 1000 M. daarna langzaam en meer terrasvormig tot $\pm$ 400 M. afdaalt. Nog verder Oostwaarts gaat deze hoogvlakte door zacht golvend hellingland over in de kustvlakte. Pematang Si Antar is het bloeiende centrum, van waaruit goede wegen voeren naar de Karo-hoogvlakte (Seribo Dolok — Kaban Djahe), naar den meerrand (Tiga Ras), naar Tebing Tinggi en Medan en naar den kustweg van Tebing Tinggi naar Tandjong Balai. Spoedig zal ook de verbinding met Bandar Poelau gereed komen, waardoor de daargelegen hoogvlakte van Tanah Djawa in het verkeer zal worden opgenomen.

De hoogvlakten van Si Antar en van Tanah Djawa, met het heuvel- en hellingland naar het Oosten vormen het Zuidelijke stuk van het voorland van het Karo-randgebergte, van den voet van den Oostelijken meerrand en van het Manoek Manoek gebergte afdalende van $\pm$ 1000 M. boven de zee naar de voortzetting van de genoemde lijn over Arnhemia getrokken ($\pm$ 100 M. boven de zee).

Daarbij sluit zich de, tot de Asahan-rivier nog smalle, kustvlakte aan.

IV. DE KUSTVLAKTE.

Deze alluviale vlakte is gelijk wij zagen in het Noorden tot aan de Asahan-rivier nog smal. Zij neemt echter nagenoeg het geheele Zuidelijke deel van het gewest in.

Daar liggen de bekkens der Panai- en Bila-, Rokan-, Siak- en Kampar-rivieren.

¹⁾ Vgl. de noot op p. 15.

Dit gedeelte van het gewest is nog het minst ontwikkeld. Uitgestrekte terreinen langs de kust verkeerden tot ver het binnenland in, soms tot nabij den bergvoet, nog geheel in den toestand van een laagland in wording.

LANDSCHAPS-BESCHRIJVING.

In algemeene trekken kan men het gewest dus aan de hand van bovenstaande oro-hydrografische beschrijving van Oost naar West verdeelen in drie lengtestrooken:

a: het laagland (en lager heuvelland, tot ± 80 M) dat van de Noordgrens (Ajer Masin) tot de Zuidgrens (Tandjoeng Ongka) zeer langzaam uit zee oprijst naar het Zuiden toe geleidelijk in breedte toeneemt en vooral bezuiden de Asahanrivier eene aanzienlijke oppervlakte beslaat.

b: het hogere heuvelland (80 — 400 M), dat overal den meer of minder breeden overgang van de laagvlakte naar het Barisangebergte vormt en in het binnenland bezuiden de Asahanrivier de uiterste grensstrook van het gewest inneemt.

c: het bergland, (boven 400 M) dat steil oprijst uit zijne heuvelzoomen, en nagenoeg alleen in het gebied benoorden de Asahanrivier binnen dit gewest wordt aangetroffen.

Van deze drie strooken neemt het laagland naar schatting minstens 65% der geheele oppervlakte van het gewest in, terwijl het heuvelland ongeveer 2/3 deel der rest beslaat.

Zien wij dus, dat in de hogere streken van het gewest de Asahanrivier eene grens vormt tusschen de verschillende landschapstypen, ook in het laagland vindt men in dat opzicht ten Noorden en ten Zuiden dier rivier sterke verschillen.

Ten Noorden dier rivier naderen kust en bergvoet elkaar veel dichter; het heuvelland, de zoogenaamde „Doesoen”, dringt diep in de vlakte door en vormt een breed hellingland doorsneden door talrijke kleine riviertjes, welke zich door den korten afstand tusschen de buitenhellingen van het bergland (hun brongebied) en de zee, bijna nergens tot grootere stroomen kunnen vereenigen. Met de kustvlakte vormt dit heuvelland — vroeger voor een klein deel, doch thans in zijne volle uitgestrektheid — het zoo buitengewoon ontwikkelde „Cultuurgebied”, waarin het economische zwaartepunt van het geheele gewest gelegen is. Eene betrekkelijk smalle moerasstrook, zooals wij die ook reeds bij Atjeh leerden ken-

nen, omzoomt de vlakte en vormt de weinig toegankelijke, ongelede kust van het gewest.

Ten Zuiden der Asahanrivier komt men onmiddellijk in het gebied van de uitgestrekte, samengestelde bekkens der rivieren, die in de groote dalen, op de hoogvlakten en op de buitenhellingen van het Barisangebergte ontspringen. Het hellingland dat in het Cultuurgebied het belangrijkste is, trekt zich hier Westwaarts terug tot op en buiten de grenzen met Tapanoeli en de Westkust; daarentegen heeft het nog voortdurend sterk aangroeiende moerasgebied hier eene zeer groote uitbreiding verkregen. Zoo wordt de vlakte dus voor het overgrootste deel ingenomen door een dagreizen breede, nog in wording zijnde strook, welke tengevolge van dien toestand een karakter van half land, half water draagt. Tot diep in het binnenland ligt deze strook bijna volkomen horizontaal en slechts zeer weinig boven den zeespiegel; de verschillende rivieren hebben er onevenredig breede beddingen in opengehouden en overstroomden daarenboven nog regelmatig de tusschen deze geulen liggende moerasterreinen. In tegenstelling met het Noordelijker laagvlaktegebied, heeft hier het laagland nog nagenoeg geen economische waarde; grootendeels is het overdekt met ondoordringbare moeraswouden, terwijl alleen de zoogenaamde pematangs of talanggronden — vrij breede, van het heuvelgebied uitstekende droge landstrooken, — welke zich boven hoogwaterpeil verheffen, gelegenheid tot vestiging bieden. Gelijk het tegenwoordige Cultuurgebied voor ruim een halve eeuw, zoo vormt dit laaglandgebied thans nog steeds het minst belangrijke, achterlijkste gedeelte van geheel Sumatra. Toch schijnt de ondernemingsgeest, die het Cultuurgebied maakte tot wat het is, reeds — zij het nog aarzelend — belang te gaan stellen in de enkele voor ontginning vatbare gedeelten van dit Zuidelijke landschap.

Aan de hand van deze typeerende verschillen tusschen de landschapsvormen van de onderscheidene streken van het gewest komt men ten slotte tot de volgende nadere indeeling:

A: Het gebied ten Noorden der Asahanrivier:

1: het bergland;

2: De zoogen. Doesoens, het hogere heuvelland, en het lagere diluviale heuvelland met de kustvlakte, welke te zamen het z. g. „Cultuurgebied” vormen;

B: Het gebied ten Z. der Asahanrivier:

- 1: het gebied van het tertiaire heuvelland tegen de Oosthellingen van het Barisangebergte, naar het Oosten toe overgaande in een golvend diluviaal terrein, in hoofdzaak opgebouwd uit het materiaal van het tertiaire heuvelland.
- 2: het uitgestrekt moerasgebied in den benedenloop der groote rivieren met de talanggronden.

A: HET GEBIED TEN NOORDEN DER ASAHANRIVIER.

ad. 1. *Het Bergland.* De Westrand van dit gebied wordt gevormd door het hooggebergte op en langs de westgrens van het gewest. Het Zuidelijk stuk hier van bestaat uit de belangrijke Oostelijke hoofdketen van het Barisangebergte, die onmiddellijk ten Noorden der Asahanrivier als het zware Si Manoek-Manoek gebergte ten Oosten van het Tobameer verrijst ¹⁾. Bij de doorbraak van die rivier (Batoe Bongbong) ligt de kam van deze keten nog op aanmerkelijken afstand (14 à 20 K. M.) van het Tobameer; meer Noordwaarts vermindert deze afstand echter spoedig, zoodat het gebergte even ten Noorden van de baai van Perapat, den hoogen Oostelijken meerrand begint te vormen. Van dit punt af verliest de keten snel het dreigendzware aanzien, dat het Si Manoek-Manoek gebergte, eene aaneenschakeling van plompe bergkolossen, kenmerkt. Hier vormt ze eer een bijna loodrechten wand, welke, oprijzende tot 500 M. boven den meerspiegel, zich als den rechten rand van een vestingmuur noordwaarts voortzet. De vaak onstuimige wateren hebben zich diep in den bergwand ingevreten, en nauwe baaien doen ontstaan, welke naar boven toe overgaan in smalle en steile erosiegeulen, uitgeslepen in de kale tufwanden; daardoor verleenen zij aan het landschap van den geheelen meeroever de sombere, woeste schoonheid, welke herinnert aan die van Noorwegen's fjordenkust. Aan de landzijde van den hoogen meerwand verandert dit landschap plotseling; hier hebben de berghellingen zich breed uitgelegd tot de golvende Timoer-hoogvlakte, een uitgestrekt, dor steppengebied, doorsneden door de diepe ravijnen der talrijke kleine rivieren, terwijl hier en daar op den meerrand grillige kalkrotsen (o. a. boven Panahatan) als torens oprijzen uit het vale alang-alangkleed.

Ook de Noordzijde van het meer wordt op dezelfde wijze door een steilen muur afgesloten, waarachter zich eveneens een wijd open landschap, de Karo-hoogvlakte, uitstrekt. Hier verheft zich aan den N. W. punt van het meer

1) Voornaamste toppen: Dk. Pangoeloe Bae, 2155 M., Dk. Si Manoek-Manoek, 2128 M.

een enkele breede kale kegeltop, de Dk. Piso-Piso¹⁾, het beginpunt van den vulkaanboog, welke verder Oostwaarts Timoer- en Karohoogvlakten van elkander scheidt.

Tusschen de reeds in algemeene trekken aangegeven bergomraming ligt deze hoogvlakte voor ons.

Van den Piso Piso af kunnen wij de dicht beboschte donkere kam van den vulkaanboog door het Oosten naar het Noorden volgen. Daar staat in werkelijk majestueuse pracht de witgepluimde Sinaboen, welke het geheele landschap beheerscht. De hoogste top reikt tot over de 2400 M.; hij draagt een dubbelkrater, die naar het Zuid-Oosten geopend door bijna het geheele Karo-land zichtbaar is. Achter den krater ligt het kleine meer „Lao Kavar” genaamd, welks afvloeiing, de Lao Baroes, langs de Oost- en Zuidzijde om den Sinaboen heenvloeit naar de Lao Biang.

Volgens Volz loopt een nagenoeg N.-Z. gestrekte breuklijn van den Sinaboen over den Beroesah naar den Sibotetan, welke lijn de hoogvlakte in twee duidelijke verschillende deelen verdeelt. In het Westen reikt het tertiair nog tot groote hoogten (1500-1700 M.) in het Oosten ligt het veel dieper weggezonden en komt boven de 1000 M. nergens te voorschijn. Op dit Oostelijk deel ligt het dikke tuffendek, dat volgens Volz in het Oosten voornl. uit oude andesiet-tuffen, in het Zuiden uit meer kwartsrijke tuffen bestaat.

Deze omstandigheid beheerscht de landschapsvormen.

Het Westelijk deel wordt naar die zijde en naar het Zuiden afgesloten door het machtige Wilhelmina-gebergte met zwaar beboschten kam. Vooral de afsluiting naar het Zuiden, gevormd door de Siboeatanketen, maakt een machtigen indruk. Duidelijk komen hier de Z. Z. O.-N. N. W. gestrekte dalen van de affluents der Lao Bengap uit. Deze rivier ligt met haar Oost-West gestrekte canyon in het midden van het Westelijk deel. Daarheen daalt van alle zijden terrasgewijze het terrein. De randen dezer terrassen zijn volgens Volz de scherpe kanten der tertiaire schollen die ongelijkmatig gedaald zijn.

Hoog tegen de hellingen van de Wilhelmina-keten begint het oerwoud; met lange tongen grijpt het langs de ravijnen naar beneden, zodoende een gekartelden rand vormend.

1) Op de topografische kaarten aangegeven met den Toba'schen naam Dl. Tandoek Banoea (1946 M), doch bij het Karosche volk algemeen als Piso-Piso bekend.

De daarbeneden gelegen terrassen zijn kaal. Zij dragen de hier spaarzame nederzettingen, waaromheen de droge bouwvelden gelegen zijn. In de rivierdalen staat weer hoog opgaand geboomte, dat nauwelijks zijn kruin boven den dalrand verheft.

Tot dit westelijke gebied behoort ook het land ten Noorden van de doorbraak der Lao Bengap en ten Westen van die der Lao Biang, beide doorbraken gescheiden door de Oeroek Mendjiri. Naar het Westen wordt dit stuk begrensd door de Wilhelminaketen. Het grootste deel van dit terrein wordt ingenomen door de tertiaire schol van Tanah Kembarĕn, welker West- en Noordrand gevormd wordt door de Padadoran-keten, van de Wilhelmina-hoofdketen gescheiden door het dal van de Lao Teba. In het Zuiden ligt het dal van de Lao Mbĕlin, beide stroomen naar de doorbraak van de Lao Biang.

Hier en daar is het tertiair, dat uit een roodbruine zandsteen bestaat, bedekt met kwartsrijke tuffen.

Het geheel draagt hetzelfde dorre karakter der terrassen in het Zuiden. De spaarzame nederzettingen liggen hoog op de terrasranden. Daarbeneden stroomt de Lao Teba, volgens Volz in alle opzichten een nog jonge rivier met steile dalwanden. Zoo doet dit gedeelte zich naar het Westen, Noorden en Zuiden voor als een steil afgebroken landschot, naar het Oosten helt het terrein langzaam en terrasgewijs naar de Zuid-Noord gestrekte doorbraak van de Lao Biang.

Aan deze formatie ontleenen de landschapsvormen in het Westelijk deel van de hoogvlakte hun karakter. De O. Z. O. — W. N. W. verlopende randen van de tertiaire terrassen beheerschen de afwatering. De rivieren hebben daardoor een veel bochtiger loop dan in het Oostelijk deel, waar zij bijna rechtlijnige canyons in de tuffen hebben uitgeslepen.

Hier in het Westen is dat tuffendek veel dunner. De randen der tertiaire schollen, die allen steil naar het Westen zijn afgebroken, komen er overal doorheen en beheerschen de terreinvormen. Volz teekent dit landschap aldus: „zoo is de indruk, dien men van uit een hooggelegen punt van dit deel „verkrijgt, er een van een niet te ontwarren labyrinth van lage heuvelruggen „en bochtige dalen, een beeld, dat men het best vergelijken kan met dat van „een door buiġe winden bewogen wateroppervlak. Maar de hoogteverschillen „zijn gering, zij bewegen zich in het algemeen binnen een paar dozijn meter”. (Nord Sumatra Bd. I p. 247.)

Waarschijnlijk zet de inzinking van het tertiair zich ook voort in het Oostelijke stuk. Daar is zij echter niet meer waar te nemen door het dikke tuffendek, dat hier de landschapsvormen bepaalt. Na de volstorting en na de opbouw van den Oostelijken vulkaanrand begon de erosie haar werk.

Ver naar het Oosten grijpt de trechtervormige afgraving in deze andesiet-tuffen teweeg gebracht door de Lao Biang; wijd open naar het Westen tusschen den Sinaboen in het Noorden en den Ketaran in het Zuiden, wordt de lange trechterboog in het Noorden gevormd door de lijn Sinaboen — Pintoe — Baroes — Tinaroh, in het Zuiden door de lijn Ketaran — Beroesah — Piso Piso — Singgalang — Meriah — Tinaroh, alle oude vulkaanmantels.

Meer Westelijk liggen twee gelijke erosie-trechters, die onderscheidenlijk diep Noordwaarts en Zuidwaarts in het randgebergte dringen. De Noordelijke is die van het Lao Benoeken-systeem ten Oosten van den Sinaboen, de Zuidelijke wordt juist daar tegenover gevormd door de Lao Bengap tusschen de bergomraming van den Ketaran, Boeloeh Pantjoer, Siboeatan en Beroesah, waar hij aansluit bij den trechter van het Lao Biang-systeem.

Zoo vertoont dit Oostelijke deel der hoogvlakte een groote mate van eenvormigheid. Wanneer men er van een der hooge randen op neerziet, komt deze duidelijk uit. Dan vertoont zij zich als een uitgestrekt vlak land tusschen de bergomraming, uit het midden langzaam oplopend naar de binnenhellingen van het bergland. Van die hoogte gezien zijn de diep in de tuffen uitgeslepen canyons niet anders dan meer of minder duidelijke krassen in het gladde, kale oppervlak der vlakte.

Reeds hebben wij er op gewezen, dat ondanks deze eenvormigheid de hoogvlakte door toevallige omstandigheden behoort tot het stroomgebied van Straat Malaka (Lao Biang) en tot dat van den Indischen Oceaan (Lao Bengap).

Er is echter nog een ander verschil, dat zich zoowel uitspreekt in de landschapsvormen als in de bevolkingsdichtheid.

Het stuk ten Noorden van de Lao Biang vertoont in alle opzichten het karakter van een hoogvlakte, in geheel vlakke, zacht naar het bergterrein, tot in de 1000 M. lijn, oplopende stukken, verdeeld door de onmiddellijk in de vlakte ingesneden rivierdalen.

Ten Zuiden van de Lao Biang zijn de dalen veel breeder en terrasgewijze uitgewerkt. De tusschen gelegen stukken vertoonen zachte golvingen, waarin

zich hier en daar diepe kuilen gevormd hebben zonder merkbare afvloeiing. Volz wil het ontstaan dezer „Hohlformen” toeschrijven aan de poreusiteit en doorlaatbaarheid van den lossen kwartsrijken tufbodem, een soort mechanische uitspoeling van de fijnste bestanddeelen door het zakwater.

In het Noordelijke stuk bevinden wij ons in het vruchtbare met andesietische tuffen bedekte gedeelte der Hoogvlakte. Dat deel vormt derhalve het economische bevolkingscentrum, met Kaban Djahe als middelpunt. In dichte bosschages van bamboe en loofboomen liggen hier de groote welvarende dorpen verscholen. Daartusschen liggen de bouwvelden, voor een goed deel nog van regenval afhankelijke rijstvelden, die men na een of twee oogsten weer geruimen tijd braak laat liggen. Naast andere tweede gewassen heeft thans de aardappelteelt, dank zij den steun van het Bataksch Instituut in den vorm van voorlichting verleend door den landbouwkundige, den heer Botje, hier vooral op de hellingen van den Sibajak groote vorderingen gemaakt. Bij de middelen van bestaan vindt de ontwikkeling dezer cultuur uitvoerige behandeling.

Van de begroeiing van dit deel der hoogvlakte wordt het beeld door Volz op de volgende wijze geteekend:

„De grens van den rijstbouw ligt op 1400 M. boven de zee, maar de ontwou-
„ding is hooger voortgezet, en zoo zien wij tusschen de bebouwde en braakliggende
„velden en het oerwoud een open kale strook ingeschoven, die niet meer door
„de cultuur gebruikt wordt. De karakteristieke begroeiing van deze kale strook
„is niet de alang alang maar de bekende varensoort der hoogere berghellingen;
„manshooge varengewassen vormen een dicht ondoordringbaar plantenkleed, dat
„men slechts langs de weinige voetpaden passeeren kan. Deze eigenaardige varen-
„steppen schijnen een karakteristieke begroeiingsvorm in Noord-Sumatra te zijn,
„welke in het bijzonder aangetroffen wordt op de hooge vulkaanhellingen.”

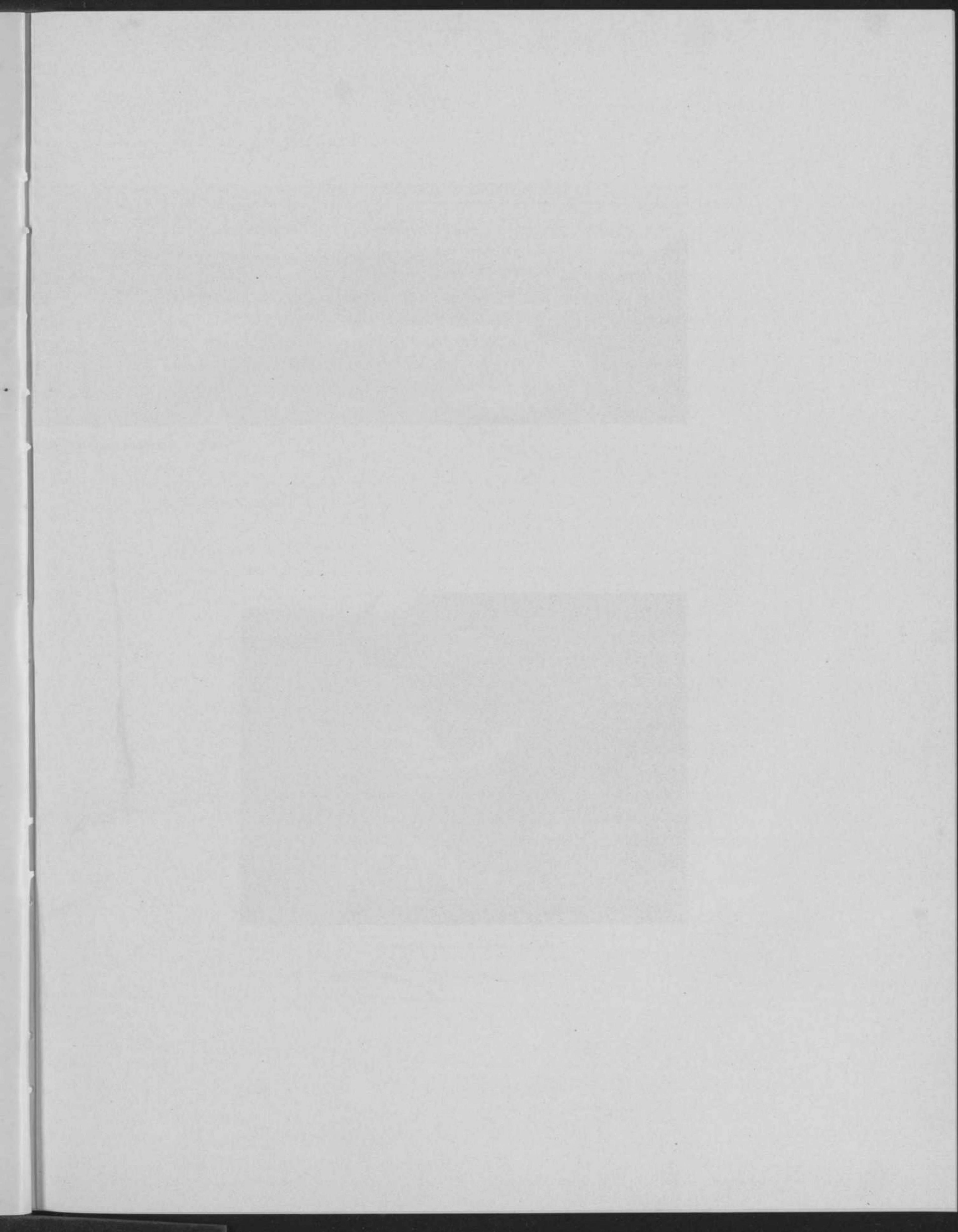
In het Zuidelijk deel ten Zuiden van de Lao Biang zijn de dorpen veel minder talrijk. De kwartsrijke zandige tuffen schijnen een onvruchtbaren bodem op te leveren. Het uiterste Zuid-Oosten wordt ingenomen door de hoogvlakten van Raja en Poerba.

Sariboe Dolok was daar vroeger het bestuurscentrum. Op den eenzamen hoogen meerrand had de assistent-resident Westenberg zich zijn huis gebouwd in Batakschen bouwtrant. Hoog op de stevige palen was het gebouw opgetrokken, gedekt met het sombere dak van idjoek (arenvezel). Het beheerschte de om-

geving, zooals de geest van zijn bewoner dien van de Karo-Bataks beheerschte. Het is voor steller dezès een behoefte hier de herinnering in te lasschen aan het eerste bezoek (1906) bij hem, die daar woonde op de eenzame rechtplaats tusschen Timoer- en Karo Bataks. Aangewezen om het bestuur te voeren over de Pak-Paklanden, waartoe ook de Karo-kampongs van de beneden-Lao Renoen behoorden, werd, zoodra de gelegenheid daartoe bestond, de pelgrimstocht naar Sariboe Dolok ondernomen. Over het Tobameer voeren wij van Silalahi naar een kleinen inham ongeveer in het midden van den Noordelijken oever. Het was de moeilijkste maar de kortste verbinding. De beenen waren nog jong en het hart vol verwachting voor de volbrenging van het pas ondernomen werk. Wat beteekent onder die omstandigheden een bijna vierhonderd meter hoogen, steilen klim tegen den meerrand? Nauwelijks krijgt men onderweg gelegenheid om een oogenblik het gezicht van den steilen wand af te wenden om de ruime watervlakte van den Tao Silalahi, het Noordelijke meerbekken te overzien. Maar als die gelegenheid er is, dan vertoont zich aan ons oog een landschap van zeldzame schoonheid. Op den achtergrond het kale eiland Samosir met zijn grillig gevormden bodem, daarvoor het diepblauwe meer, ingesloten door de steile kale wanden, in het Westen gekroond door het oerwoud van de Pak-Paklanden. Hoog rijst in het N. W. de Piso Piso omhoog voor den zwaren bergkolos van het Siboeatan-complex; aan den voet van den Piso Piso dringt het lange schiereiland Sibolangit naar voren, afsluitend de mooie baai van Tongking.

De kleurschakeeringen van dit landschap wisselen ieder oogenblik. Des morgens werpen de scherpe ravijnranden hun donkere slagschaduwen op den meerrand, bedekkend het inwendige dier diepe spelonken, door het regenwater uitgeslepen. Langzaam rijst de zon achter den Oostelijken meerrand omhoog, tot zij er in slaagt den waterspiegel te bereiken en dan tooveren hare stralen daar een kleurenpracht te voorschijn, die het witte strand en de daarachtergelegen dorpen overstroomt met gouden glans. Hoog daarboven liggen nog de breede slagschaduwen in de ravijnen, aansluitend bij het donkere boschkleed van het Westen, bij den scherpèn, kalen, gekartelden rand van het Oosten.

Tegen den middag staat alles strak en trillend in het felle zonlicht. Bladstil kan het dan zijn, de spiegelgladde meervlakte door geen rimpeltje bewogen. Maar nauwelijks is de zon door het zenith gegaan of sterke valwinden dalen af van den hoogen wand, zij werpen zich op de watervlakte, die wild



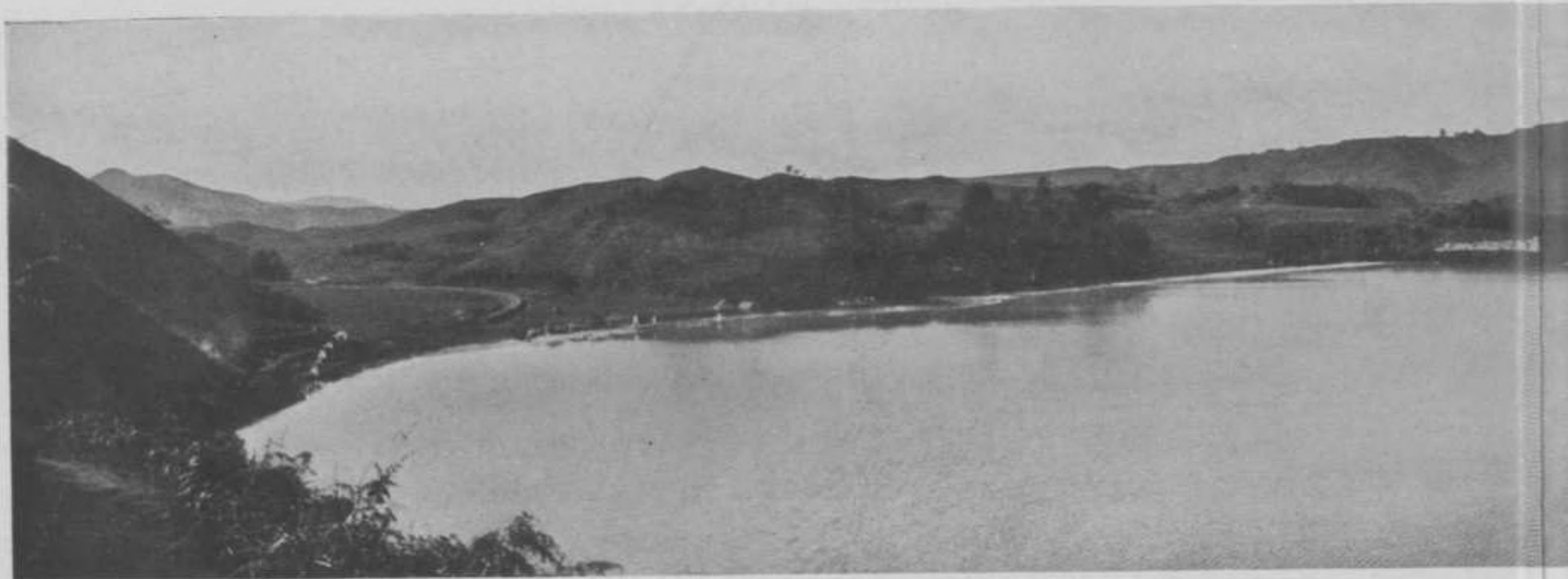


Foto: E. B.

Fig. 1: Panorama van het Tobameer.



Fig. 2: Rotspartij aan het Tobameer.

Plaat I.



Tobameer, met Perapat en den O. Si Piak.



Fig. 3: Gezicht op Haranggaol aan het Tobameer.

Foto Horsting.

bewogen met korten golfslag opwaakt uit de doodsche rust van daareven. Pakken zich dan boven de hooge vulkaansilhouetten de wolken samen, hier en daar neerhangend over de steile wanden, dan verkrijgt het schoone landschapsbeeld van 's morgens een woestheid die zoo mogelijk de schoonheid nog verhoogt. Het is in deze uren, dat geen Batak den oversteek over de wijde watervlakte met zijn ranke vaartuig zal wagen.

Tegen den avond wordt het weer kalmer en als gij een maannacht kunt zien, hier in het hartje van Sumatra, met zijne zilveren glansen op het diep blauwe meer, dan hebt gij wel het schoonste gezien wat ons mooie Indië bieden kan.

In scherp contrast daarmee is het landschapsbeeld, dat zich voor ons uitstrekt, als wij na moeizamen tocht de hoogvlakte bereikt hebben en den blik naar Sariboe Dolok wenden. De zon is schuil gegaan achter grauwe wolken, die loodzwaar hangen over het eentonige landschap. Kille vlagen slaan U de vochtige nevelen in het gelaat, troosteloos ligt het boomlooze golvende landschap daar open. Een enkele Batakfiguur, gehuld in den donkeren omslagdoek, keert te paard terug van zijn bouwvelden naar het eenzame dorp.

Eindelijk, daar rijst midden in deze troosteloos eenzame omgeving het huis van Westenberg. Is dit de bestuursvestiging, woont hier de man, die het innige contact heeft met zijn volk, die weet wat er gebeurt tot in de verst verscholen dorpen van deze wijde hoogvlakte? Hier wonen geen menschen; er staat alleen het kantoortje midden op de rechtplaats, de open vlakte. Hoe is dit alles? Het wordt U onmiddellijk verklaard bij de eerste ontmoeting in de van binnen zoo vriendelijke woning. Daar ademt de atmosfeer de liefde, die uitgegaan is van dien man tot zijn Karo-Bataks, die gezien en begrepen heeft hoe een hooggestemde liefdevolle rechtvaardigheid¹⁾, steun vindend in de aloude rechtsbegrippen, dit volk winnen en ten slotte verlossen kon uit den vicieusen cirkel van oude veeten en onderlingen strijd. Zoo is van deze eenzame plek zijnen geest uitgegaan over dit volk, voorbereidend en stellend op den hechten grondslag der rechtvaardigheid en liefde de komende ontwikkeling, waarvan wij thans na twaalf jaren reeds getuige zijn.

Het waren deze gedachten, het was deze herinnering, die hier uitgesproken moest worden als een bescheiden hulde, aan het nooit vergeten werk van Westenberg gebracht.

¹⁾ Zie hierachter: De Rechtspraak.

De toegangswegen tot de Hoogvlakte.

Uit deze beschrijving der Hoogvlakte moge reeds gebleken zijn, dat hare toegankelijkheid in vroeger dagen althans voor Westerlingen niet gemakkelijk was.

Aan alle zijden wordt zij ingesloten door hooge randgebergten. Slechts in het Zuiden loopt het terrein geleidelijk op naar den hoogen meerrand, maar dan volgt onmiddellijk de steile afdaling langs den wand van het Tobameer.

Van uit het Zuiden voerden de voornaamste toegangen langs de meerhavens bij Tongking in het Westen, bij Negeri Poerba in het midden en bij Haranggaol in het Oosten van de Noordelijke meerkust gelegen.

Het pad van Tongking loopt langs den Westelijken en Noordelijken voet van den Piso Piso naar Kaban Djahe en Sariboe Dolok. De beide andere komen uit bij Sariboe Dolok.

Over het Oostelijke randgebergte leidden verschillende voetpaden van Sariboe Dolok naar het Oosten. De twee voornaamste zijn nu veranderd in bruikbare verkeerswegen. Het Zuidelijkste hield den Noordelijken meeroever en voerde nagenoeg recht Oostwaarts naar Siantar. Het tweede liep over Pariboean (Boenga-pas) Noordwaarts naar de kustvlakte.

De voornaamste toegang was toen reeds die, welke van Kaban Djahe uit door de Tengkeh-pas (Pintoe-Baroes) naar Bandar Baroe en verder naar Medan leidde. Daarlangs loopt nu de groote verkeersweg.

Over het Noordelijke randgebergte van af het Pintoe massief tot aan de doorbraak van de Lao Biang voerden geen voetpaden van praktische bruikbaarheid. Naar het beneden-stroomgebied van de Lao Biang (Wampoe) leidde een voetpad door de doorbraak.

Naar het Westen was de eenige toegang van beteekenis, die welke door de doorbraak van de Lao Bengap naar het dal van de Lao Renoen voerde. Daardoor loopt nu de groote verkeersweg naar het Alasland.

De andere overgangen over de Wilhelmina-keten, vooral die over het Siboeatancomplex brachten de verbinding met de Pak-Paklanden. Zij waren voor de bevolking van groote beteekenis.

Om den Zuidelijken voet van den Dl. Si Berteng is reeds een tracee gevonden en gemeten voor den weg van Sariboe Dolok naar Sidikalang.

De groote verkeerswegen vinden nadere behandeling onder het betrekkelijke hoofdstuk.

ad. 2. Het bij het Karo-randgebergte aansluitende hooge heuvelland van de Doesoens, zoomede het lagere heuvelland met de kustvlakte, bekend onder den naam van het „Cultuurgebied”. Breed heeft zich om het Karo-randgebergte een heuvelland gelegd, dat algemeen bekend is onder den naam van de Doesoens, het kolonisatie-terrein van de Bataks. Een dichtbeboscchte strook, vroeger geheel ingenomen door oerwoud, scheidde ook hier de kustvlakte van het binnenland.

De bodem bestaat in de hoogere gedeelten, tegen de hellingen van het randgebergte, uit dezelfde andesietische tuffen, die dat gebergte opbouwen. Zij reiken zeker tot 600 M. hoogte boven de zee. Daaruit bestaat ook nog de Simbolon-keten, die zich tusschen de kusten en het randgebergte verheft. Volz meende de voorzetting daarvan te zien in boven-Koeala.

Voor het Noordelijke randgebergte ligt het tertiaire heuvelland van boven-Langkat. Naar het Noorden en Oosten toe sluit zich bij dit hoogere heuvelland van de Doesoens het lagere cultuurgebied met de kustvlakte aan. Dit lagere heuvelterrein wordt naar het Oosten ongeveer begrensd door de lijn Z. O.—N. W. over Arnhemia getrokken. Naar de zee toe volgt dan het vlakke land, dat overgaat in de hier nog smalle moerasstrook met bako² begroeid.

Van welke zijde men ook uit het Oosten of Noorden door dit gebied het bergland nadert, overal vertoont zich het randgebergte als een zware, steil oprijzende bergmuur, een bijna onoverkomelijke hindernis op den weg naar de hoogvlakte.

Het beeld van dit deel van het gewest wordt thans geheel beheerscht door de cultuur. Het is een cultuurland geworden met de daartoe noodige verkeerswegen; eerst vlak tegen het bergland aan is de gordel van oerwoud ongeschonden bewaard.

In dien zin willen wij hieronder het landschapsbeeld van dit gedeelte teekenen.

Gedurende de eerste tientallen van jaren, dat de Europeesche cultures vasten voet hadden verkregen in het gebied ten Oosten van het bergland, beperkten zij zich tot een deel der vlakte tusschen de moerasstrook en

de heuvels, namelijk tot het middenstuk (Deli en Serdang). Eerst veel later gaven de bloei der tabakscultuur en in de laatste jaren de plotselinge vraag naar rubbergronden, zoomede de van nog lateren datum dateerende vraag naar gronden voor de theecultuur, den stoot tot eene enorme uitbreiding van dit Cultuurgebied, waardoor successievelijk het lagere heuvelland, het Noordelijk en Zuidelijk deel der vlakte en ten slotte ook een deel van het hogere heuvelland der Doesoen en van de hoogvlakte van Siantar door den Europeeschen ondernemingsgeest tot ontginning werden gebracht, zoodat het eigenlijke cultuurgebied zich thans op vele plaatsen tot nabij den bergvoet uitstrekt. Het is begrijpelijk, dat deze intensieve ontginning dier grootendeels maagdelijke terreinen eene ingrijpende verandering heeft teweeg gebracht in het landschapsbeeld. Het oerwoud, dat eertijds het land in zijne volle uitgestrektheid bedekte, is geheel verdwenen, behalve op het gebergte en in het hoogste deel van de Doesoen. Overal elders heeft het plaats gemaakt voor verschillende cultuur-aanplantingen, of voor alang alang en beloekekar (struikgewas) op de tijdelijk braakliggende terreinen. Hoog opgaand geboomte treft men nergens meer in het wild; alleen omzoomt het nog de wegen op vele ondernemingen, terwijl hier meestal ook min of meer uitgestrekte aanplantingen van djatiboomen worden aangetroffen.

Hoe men thans ook het Cultuurgebied tusschen Atjeh en de Asahanrivier doorkruist, nergens verliest het meer dien stempel van gelijkvormigheid, welke de laagland-cultures, hoe verschillend ook in hunne uitingen, op het land drukken. Uitgestrekte steppenachtige velden, die in de komende jaren weder den planter verwachten, wisselen af in het Noorden eerst met eentonige rubberaanplantingen, dan in het middengedeelte met tabaksvelden, waarin de groote blokken der tabakschuren de effen lijn van het landschap verbreken; en voorbij het tabaksgebied ten slotte weer met rubber en jonge ontginningen, vaak nog halve rimboe. Nederzettingen van de eigenlijke bevolking merkt men in dit koninkrijk van den Europeeschen ondernemingsgeest bijna niet meer op; langs de riviertjes liggen wat kleine dorpen, overigens zijn de verschillende plaatsen geheel en al cultuur-centra geworden voor de daaromheen liggende groepen van ondernemingen.

Geen beter beeld kan men krijgen van dit uitgestrekte gebied, dan wanneer men van de Karohoogvlakte langs een der fraaie wegen door de bergpassen den Karorand overschrijdt. De kam en de hogere buitenhellingen zijn nog bedekt met dicht woud en geven een beeld van de woeste schoonheid van den ongerepten

bergwereld; zoodra men echter enkele honderden meters is afgedaald, opent zich het geboomte en krijgt men een zeldzaam ruim uitzicht over de cultuurvlakte in de diepte. Van den steilen bergwand, welke zich Noord- en Zuidwaarts uitstrekt, vallen smalle, door diepe kloven gescheiden ruggen af naar een wild dooreen geworpen heuvelland. Het donkergroene woudkleed golft langs terrassen naar beneden tot de heuvels en lagere terreinen, waarover zich reeds voor het grootste deel de geelgroene alang-alangsteppe heeft neergelegd, afgewisseld door het lichte groen van vele bamboeboschjes op den heuvelkam en op de steilere hellingen. Als witte plekken steken hiertegen de insnijdingen af van den weg welke zich slingert tusschen de heuvels, terwijl smalle woudstrooken diep in het heuvelland donkere lijnen trekken en zoo de ravijnen verraden, waardoor de talrijke riviertjes kronkelend hun weg zoeken naar de zee. In de verte legt zich de woelige, golving der kale heuvels geleidelijk neer in de open vlakte. Duidelijk ziet men van 'uit de hoogte de regelmatige vakken der groene tabaksvelden afsteken tegen het geel der alang alang op het braakliggende land. Daarbij ontwaart het oog de donkere vlakken der droogschuurdaken, met het hooge geboomte en het wit der gebouwen van vele ondernemingen, terwijl elders scherp begrensde bosschages van glanzend groen weer uitgestrekte rubber-aanplantingen aanwijzen. In het verschiet, waar de scherpe lijnen en kleuren van het voorliggende landschap reeds tot een nevelig geheel vervloeien, meent men nog de rood gedekte huizen der landstadjes te onderscheiden, waartusschen kort oppuffende rookwolkjes den snellen gang van een trein verraden.

In het Zuiden vormt de langzaam afhellende rug van de Siantarsche hoogvlakte tot diep in de kustvlakte een scherpe grens voor het uitzicht; naar het N. vervaagt het beeld in het verschiet, waar de toppen van het Atjehsche grensgebergte zich nog flauw afteekenen tegen de blauwe lucht. Tot ver aan den horizon, waar de zee een glinsterende eindstreep trekt, breidt zich het schoone beeld uit, overal het merkteeken dragend van die sterke energie en ondernemingsgeest, welke dit land zijn groote vlucht hebben gegeven.

In het bovenstaande werd reeds geschetst, hoe de Europeesche cultures langzamerhand hun gebied uitstrekten tot ver in het hooge heuvelland, dat den bergwal aan de buitenzijde omzoomt en in het algemeen met den verzamelaar „Doesoen” aangeduid wordt. Feitelijk heeft deze naam een zuiver

staatkundige beteekenis, daar hiermede de nederzettingen van Bataks buiten het gebied der hoogvlakte worden aangeduid.

Thans spreekt men van de „Doesoens”, als men het geheele voorliggende heuvelland van den Noordgrens tot Siantar bedoelt; resp. onderscheidt men de Langkat-, Deli- en Serdang-doesoen, naar gelang van de staatkundige onderhoorigheid dezer heuvelstreken. Geografisch onderscheid bestaat er weinig; de Langkatsche doesoen is alleen veel uitgestrekter, daar ze samenhangt met de diep in het binnenland liggende Wilhelminaketen, terwijl de Zuidelijker doesoens door het oostwaarts reikende voorgebergte worden beperkt. Het binnenland der Langkat-doesoen bestaat deels uit zwaar bergterrein; talrijke steile, korte dwarsketenen, die betrekkelijk spoedig overgaan in een hoog, onvruchtbaar heuvelterrein. Veel minder bewoond en veel ontoegankelijker dan de Zuidelijke heuvels is van dit Langkatsche achterland nog slechts betrekkelijk weinig bekend; het vormt het onbetwiste gebied van tijger en olifant, waar alleen de boschproductenziekers hunne smalle paadjes in opengekapte hebben.

Ook het Zuidelijker Doesoengebied bestaat uit talrijke smalle, steile en veelvuldig vertakte heuvelruggen, die alle ongeveer in Zuid-Noord-richting in de laagvlakte verlopen. In het Serdangsche reiken zij tot nabij Bangoen Poerba, in het Delische tot boven Arnhemia. Diep-ingesneden door talrijke stroompjes, biedt het terrein ook hier groote moeilijkheden aan het verkeer, vooral van Oost naar West. De hogere terreinen vallen vaak terrasgewijze af en gaan op enkele plaatsen over in geleidelijk afhellende, smalle hoogvlakten, waarvan o. a. de fraaie hoogvlakte van Serbölängit, (900—600 M), ten Noorden van Bandar Baroe aan den ingang der Tengkeh-pas zeer bekend is, o. a. door de oprichting van een bergproeftuin (afdeeling van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg), en als een gezocht herstellingsoord voor Deli.

Voorbij den Simbolon houdt het Doesoengebied op, om plaats te maken voor de breede buitenhellingen van den Oostelijken meerrand en van het Si Manoek-Manoek-massief. Langzaam hellen deze af naar de vlakte; ze zijn bezet met de tallooze kopjes van een totaal afgeladand heuvelland, dat in de benedenstreken overgaat in de golvende hoogvlakten van Siantar en Tanah Djawa. Veel verder dan in het Noordelijke Cultuurgebied strekken de heuvelrijen zich hier uit naar de laagvlakte; vooral in het gebied der Bah Bolon (Soengei Tandjoeng), waar ze tot aan de samenvloeiing dezer rivier met de Tanggoeron reiken op ± 20 K.M. van

de kust, zoodat daar slechts geringe ruimte aan de voorliggende kustvlakte is gelaten.

Dit gedeelte van het Cultuurgebied ten Noorden van de Asahanrivier heeft het langst het binnendringen der Europeesche cultures weerstaan; eerst sedert 1905 kregen deze hier vasten voet, om vooral na 1910 plotseling een groote vlucht te nemen. Naast uitgestrekte, bloeiende ondernemingen vindt men hier zoodoende nog groote braakliggende gedeelten. In de bovenstreken zijn dit meestal wijde steppen, alleen afgebroken door de smalle dichtbegroeide rivierdalen; in de benedenstreken treft men echter nog uitgestrekte oerwouden aan, welke meer en meer onder den bijl van den ontginner vallen. Vooral Siantar is reeds een intensief ontgonnen jong cultuurgebied geworden; de wouden en steppenheuvels van Tanah Djawa worden zooveel noodig voor de — toekomstige — bevolkingscultures gereserveerd.

Naar de Asahanrivier toe, dringt de laagvlakte weer spoedig het land in tot de breedte, welke zij in het geheele overig deel van het Cultuurgebied bereikt: 50 à 80 K.M. Ook deze moerassige vlakte is pas in de jongste jaren door de Europeesche cultures in beslag genomen. Zij hebben daar nog wel geen aaneengesloten gebied veroverd; langs de rivier reikt hun gebied echter reeds tot Bandar Poelau, dicht bij den bergvoet.

B. HET GEBIED TEN ZUIDEN DER ASAHANRIVIER.

ad 1. en 2. Het landschap ten Z. van deze scheidingsrivier behoeft, zoowel om de veel geringer afwisseling in vorm als om zijn mindere belangrijkheid, niet de eenigszins uitgebreide beschrijving, welke voor het belangwekkende Noordelijke Cultuurgebied en bergland noodzakelijk werd geacht.

In hoofdzaak kan dit geheele gebied geschetst worden met de enkele omschrijving, welke daarvan reeds in voorgaande bladzijden werd gegeven: een in wording zijnd land. Vanaf de kust dringt de half-verdronken laagvlakte tot dicht bij de grens door, zoodat het terrein feitelijk ingenomen wordt door een van 80 tot bijna 200 K.M. breede moerasstrook, waarlangs zich dan een golvende heuvelzoom legt, van waaruit vele terreinverheffingen als breede ruggen (pematang's) ver in het moeras tusschen de verschillende rivieren doordringen.

Deze heuvelstrook vormt het economisch centrum van het land, daar zich hier het grootste deel der schaarsche bevolking heeft gevestigd. In het

moerasgebied vindt men alleen bewoners op die hoogergelegen terreinverheffingen aangeduid als talang-, pematang-, kasang- of grianggronden, en op de smalle droge landstrooken aan weerszijden der rivieroeveren, meestal nog geen 400 à 500 M. breed, welke door de regelmatige overstromingen der rivieren boven het omringende moeras zijn opgeworpen.

Het heuvelland reikt van den bergvoet ongeveer tot een lijn, die van Bandar Poelau gaat langs Boekit Tinggi (Bila), kg. Rasau (Panei), Kapanoehan en Oedjoeng Batoe (Rokan), Teratak Boeloeh en Simalingan (Kampar). Beoosten deze lijn gaat de vlakte bijna overal spoedig in drasland over; ten Westen vindt men een door talrijke stroompjes doorsneden heuvelland, waarvan de dalen en kommen echter, vooral in het benedengedeelte, ook nog vaak over groote oppervlakten overstroomd worden. Bergland vindt men hier bijna niet; alleen ten Zuiden der Asahanrivier, voorts in het gebied der Bilarivier en langs de Rokan Kiri dringt het lage voorgebergte der Barisan over geringen afstand het gewest binnen. Van de Asahan-rivier tot dit bergachtige terrein langs de Rokan Kiri hangt het heuvelland onmiddellijk samen met het zich daarachter verheffende Barisangebergte. Bezuiden de Rokan Kiri wordt deze zelfkant van het Zuidelijk deel van het gewest gevormd door de voortzetting van het zandsteenplateau, dat in het midden-stroomgebied der beide Kampar-bronrivieren tegen het Barisangebergte direct in zee werd afgezet en buitengewoon onvruchtbaar is.

Het golvende hellingland, dat door de uitloopers van dit zandsteenplateau binnen dit gewest wordt gevormd, beslaat nagenoeg het geheele landschap Goenoeng Sahilan. De bodem bestaat er grootendeels uit leem en zand, met uitgestrekte grindlagen. Ondanks het alles overwoekerende woud, heeft zich slechts een zeer dunne humuslaag gevormd. Alleen in de dalen en kommen tusschen de heuvelruggen is de bodemgesteldheid, door de uitgebreide overstromingen der talrijke Kampar-zijtakken, eenigszins verbeterd.

In het werk betreffende de expeditie Yzerman: „Dwars door Sumatra” lezen we omtrent dit gebied (blz. 342 e. v.): „... het landschap bestond uit „eene afwisseling van lage heuvelruggen en drassige dalen Gelukkig was „de bodem dier poelen geen veen of klei, maar zand. Ook de heuvels bestonden „uit niets dan zand, en deze zelfde grondsoort bleef het eenige bestanddeel ervan „tot Langgam¹⁾ toe, zoodat men veilig kan beweren, dat het geheele reusachtige

¹⁾ Een kampong benedenstrooms van de samenvloeiing der twee Kampar-bronrivieren.

„woud, hetwelk op de kaarten de leegte plek tusschen Lógei ¹⁾ en Langgam beslaat „op een bodem van zuiver zand groeit”.

Ook de overige heuvelstreken, hierboven aangeduid, zijn — voorzooverre de bevolking er geen bouwvelden in heeft aangelegd — bijna overal bedekt met oerwoud, door zijn voorraad boschproducten (rotan en was) de bron van inkomsten der bewoners. Alleen in het Baroemoengebied (Rokan Kiri) treft men tusschen de woudstrooken uitgestrekte steppen aan, de voortzetting van het steppengebied in het boven Baroemoen-gebied (Padang Lawas, Tap.), terwijl de schrale zandsteenvegetatie van het Kampar-plateau (Bangkinang, Sum. Westk.) voorbij de grens nog tot nabij Teratak Boeloeh wordt aangetroffen.

Betreffende de zeer breede laagvlakte-strook, welke zich vóór deze heuvelterreinen tot de kust uitstrekt, is slechts weinig bekend. Langs de verschillende rivieren het land binnengaande, ziet men zich voortdurend omringd door ondoordringbare zoetwatermoeraswouden, waartegen men ook stuit, als men vanuit het heuvelgebied in de moerasvlakte tracht door te dringen. Daardoor werd meestal de geheele vlakke strook van meer dan honderd K.M. breed beschouwd als één groot moeras, hetgeen langzamerhand door verschillende onderzoekingsreizen als die van de expeditie-Yzerman van Padang naar Siak, voorts door de uitbreiding onzer bestuursbemoeyenis en door de tochten van concessie-zoekers een onjuist begrip bleek te zijn.

Achter de meestal eenigszins opgehoogde oeverstrook der verschillende groote rivieren strekt zich steeds een vele kilometers breed moeras uit, dat op vele plaatsen nog dieper indringt. Het water dier moerassen vertoont geen of bijna geen verval; daarin treft men een halfrottende veenachtige massa van waterplanten, lianen, rotan, stekelige pandanen en boomstronken aan, welke dikwijls een modderlaag van verscheidene meters dikte vormen. Deze zoetwatermoerassen zijn als reusachtige sponzen, die in het rivierbekken tot reservoirs voor het overvloedige water dienen. Zwarte, traagstroomende moerasgeulen doorsnijden allerwege het terrein en brengen veelal de verbinding met de hoofdrivier tot stand. Doch te midden van deze onafzienbare moerassen rijzen op tal van plaatsen de breede, droge ruggen der talanggronden op, hier slechts over een afstand van enkele Kilometers, ginds uren en uren gaans breed. Zij zijn meestal bedekt met hoogstammig, dicht oerwoud, over groote oppervlakten echter afgewisseld door

¹⁾. Grensgebied van G. Sahilan.

secundair bosch van spichtige stammen met veel struikgewas, opgeschoten op de plekken, waar eens ladangs waren. De meest uitgestrekte droge rug wordt gevormd door de zg. Petalangan, een breede, bijna ononderbroken terreinverheffing, flink oprijzend boven het moeraspeil, tusschen de Kampar- en Siakrivieren. De zijriviertjes dier beide stroomen hebben langs hunne oevers mede groote veensponzen gevormd, welke diep indringen in den breedten rug. In de buurt dier stroompjes heeft de schaarsche bevolking haar ladangs aangelegd, daar zij deze riviertjes noodig heeft om met hare lichte boomschors-prauwtjes naar Siak of Pelalawan—de twee aan die rivieren gelegen centra—te gaan. Overigens is de geheele, eenige dagmarschen breede strook bedekt met bosch, dat door den inboorling met bijgeloo-vige vrees geschuwd wordt als de woonplaats van geesten in den vorm van reusachtige tijgers. Hoe eenzaam en verlaten dit landschap—eene oase van vruchtbaarheid te midden van het droefgeestige moeraswoud—thans ook nog moge zijn, voor de toekomst wordt er meer van verwacht, wanneer eenmaal de weg van Siak naar Pelalawan den rug in de volle breedte doorsnijdt en daardoor toegang verleend wordt aan den Europeeschen pionier.

Ook de overige talanggronden van dit deel van het gewest acht men geschikt voor den grooten landbouw; zij zijn echter minder bekend, wijl nog moeilijker bereikbaar dan de Petalangan-streek. In het algemeen ontbreken alle gegevens, cartografische zoowel als andere, over de ligging en uitgestrektheid dier woud- en ladangterreinen. Bij het bestuur en de Inlandsche hoofden zijn zij wel bekend voorzooverre er vaste nederzettingen worden aangetroffen; wat het reusachtige moeraswoud inderdaad achter zijn nagenoeg ondoordringbaar gordijn verbergt aan goede, bewoonbare gronden is nog geheel een open vraag. Voortdurend breidt zich evenwel de kennis over dit land uit en daarmede ook de belangstelling ervoor. Zelfs de moeraslanden behoeven voor een deel niet geheel als waardelooze modderkommen beschouwd te worden. Bij voldoende inspanning zullen vele stukken van dit „verdronken land” door inpoldering en drainage of bemaling voor den landbouw gewonnen kunnen worden, evenals een groot deel onzer eigen Westelijke provinciën vroeger bewoonbaar is gemaakt. O. a. is het reeds aan den zelfbestuurder van Bila gelukt op deze wijze vrij groote uitgestrektheden vruchtbaar en bewoonbaar terrein aan zijn moerasgrond te ontworstelen.

In deze richting zal in komende jaren, bij den voortdurenden vraag naar cultuurgronden, nog veel gedaan kunnen worden.

HYDROGRAPHISCHE BESCHRIJVING.

Hydrographisch behoort vrijwel het geheele gewest tot het gebied der Straat van Malaka. Alleen het Westelijk gedeelte der Karohoogvlakte, namelijk de landstreek Goenoeng Goenoeng, met de kleine Penjabrangan-vallei, welke resp. door de L. Bengap en de L. Penjabrangan afwateren naar de Lao Alas (Singkel-rivier) behooren tot het gebied van den Indischen Oceaan.

Ook hydrographisch kan men door de Asahan-rivier het overige deel van het gewest in twee gedeelten met afzonderlijk type splitsen.

Ten Noorden van de Asahan-rivier vindt men talrijke kleine, afzonderlijke riviertjes, in wezen overeenkomend met die van Atjeh's Oostkust. Bijna alle ontspringen op de buitenhellingen van het gebergte; de smalle kustvlakte belet hunne vereeniging tot groote systemen, zooals ten Zuiden van de Asahan-rivier worden aangetroffen. Van de meeste riviertjes in dit Noordelijk deel van het gewest, omvat het stroomgebied dan ook niet meer dan ongeveer 500 à 600 K. M²). alleen de Soengei Wampoe of Lao Biang en de Bah Bolon maken hierop eene uitzondering.

De Lao Biang ontstaat op de Karohoogvlakte uit talrijke kleine, diep ingesneden bergstroompjes, welke ontspringen op het Karo-randgebergte. De betrekkelijk lage en bijna vlakke rug Oeroek Mendjiri met zijne boogvormige voortzetting naar den Siboeatan vormt de waterscheiding tusschen het Lao Biang-en het Lao-Renoenstroomgebied en daarmede tusschen Oost- en Westkust. De L. Biang stroomt met een wijden boog door het groote oostelijke bekken der hoogvlakte, buigt zich, in den N. W. hoek tegen de Wilhelminaketen stuitende, Noordwaarts om en breekt met een diepe, nauwe kloof tusschen deze keten en het Karo-randgebergte door. Over een afstand van ongeveer 25 K. M. wordt haar dal vanaf dit punt door een nagenoeg geheel onbewoond en zwaar begroeid bergland ingesloten, tot zij—thans Wampoe geheeten—het hooge heuvelterrein der Langkat-doesoen (Oeloe Langkat) bereikt en daar weldra het gebied der landbouwconcessies betreedt. Bij Bohorok neemt de Wampoe eene N.O. richting aan en wordt ondanks talrijke kleine stroomversnellingen, voor kleine

inlandsche vaartuigen bevaarbaar. Het lagere heuvelland vergezelt de rivieroever nog tot de samenvloeiing met de Soengei-Bingai; van hier wordt het omliggende terrein zoo vlak en laag, dat de talrijke cultuurondernemingen ter beveiliging van hunnen aanplant tegen de plotselinge zware bandjirs, de rivier moesten indijken. Het ingedijkte land watert niet meer rechtstreeks op de Wampoe af, doch wordt doorsneden door een net van deels gegraven, deels natuurlijke afwateringskanalen. Eene ingrijpende verandering, door de ondernemingen hier eveneens eigener autoriteit tot stand gebracht¹⁾, is de afdamming der vroegere rechterdelta-arm van de Wampoe, de S. Setjanggang, zoodat thans al het rivierwater door de linker-deltatak, de S. Langkat, langs Tandjoeng-Poera in zee stroomt. Nabij dit plaatsje neemt de stroom nog haar belangrijkste linker-zijrivier op, de Batang Sarangan. Deze vindt in het nieuwe cultuurgebied van beneden-Langkat ten N. der Wampoe, welke de Noordelijke grens vormt van het oude cultuurgebied, een stroomgebied van bijna 1500 K.M.² De rechteroever dezer rivier moet van Tandjoeng Poetoes af eveneens beveiligd worden door dijken; langs den linkeroever vergezelt het heuvelland de Sarangan nog tot Boekit Toea, $\pm$ 12 K.M. verder stroomaf, om daar plotseling te eindigen in de moerassige inzinking van Boeloe Telang, welke als belangrijke petroleumvindplaats bekend geraakt is.

In totaal omvat het stroomgebied der Wampoe bijna 5500 KM², waarvan ongeveer 1300 K.M.² op de Karohoogvlakte gelegen zijn.

De tweede belangrijke rivier van dit Noordelijk deel der residentie, de Bah Bolon, heeft een stroomgebied van bijna 2800 K.M.², voornamelijk door het zeer groote aantal rechterzijriviertjes, welke van den hoogen meerrand afdalen. Haar bovenstroomgebied wordt van dien rand af gevormd door de met kopjes bezaaide hoogvlakte van Siantar, waarin de riviertjes diepe ravijnen hebben uitgewoeld. Tot voor korten tijd behoorde dit terrein tot het meest verlatene van het Noordelijk deel van het gewest, doch thans heeft de Europeesche cultuur er vasten voet gekregen, zoodat er reeds verscheidene veelbelovende ondernemingen (thee, rubber en tabak) zijn ontstaan. Want ook het stroomgebied der Bolon ligt buiten het oude cultuurgebied, dat in Zuidelijke richting reikte tot het stroomgebied der Lao Karai of Soengei Baharoe. Vooral het linker-oeverterrein is reeds in concessie uitgegeven; op den Zuidelijken oever is nog slechts weinig terrein in ontginning gebracht, hoewel ook hier in den jongsten tijd uitgestrekte terreinen

¹⁾ Zie hierachter de regelingen thans door den Gewestelijken Raad te dezen aanzien getroffen.

zijn aangevraagd. Het oerwoudkleed, dat vóór het binnendringen der Europeesche cultures vrijwel het geheele gewest overdekte, doch thans bijna overal verdwenen is, heeft hier nog de overhand.

Evenals bij bijna alle het cultuurgebied doorstroomende rivieren, zijn ook in het benedenstroomgebied der Bah Bolon en hare zijrivieren door de ondernemingen talrijke rivierverleggingen en afsnijdingen eigenmachtig aangelegd. Daardoor is de vroegere hoofddelta-tak, de S. Gamboes, thans waterarm en van Semanggar af feitelijk niet meer dan een uitgestrekt moeras, dat in verbinding staat met het kustmoeras. De linkerdelta-tak, de S. Tandjoeng, doorstroomt een eenigszins hoger gelegen terrein, waar de ondernemingen evenwel toch gedwongen zijn hunne aanplantingen door dijken te beschermen tegen de hoge waterstanden, vooral sedert de Tandjoeng vrijwel al het water der B. Bolon moet afvoeren.¹⁾

Jarenlang is in het geheele oude Cultuurgebied op dergelijke onoordeelkundige wijze opgetreden. Door herhaalde afdammingen, stroomverleggingen, kanaliseeringen enz. is ten slotte een noodtoestand in de waterverdeeling en in den waterafvoer van het geheele gebied in het leven geroepen. Meerdere kampongs zijn vrijwel onbewoonbaar of zullen dit binnen afzienbaren tijd worden, zooals Bandar Chalipa en omgeving, Pertjoet, enz. In het algemeen kan van al de rivieren in het Cultuurgebied gezegd worden, dat hunne benedenloop, ingesloten door dijken, niet meer dient tot afwatering van het aangrenzende land, doch integendeel eene bedreiging vormt voor overstroming van het omringende gebied. Zoo de S. Wampoe, Belawan, Deli, Pertjoet, Beloemei, Oelar, Padang, enz. Algemeen wordt in de latere jaren geklaagd over de toeneming van dit euvel, waardoor herhaaldelijk tot het verzwaren en verhoogen van de bestaande dijken moest worden overgegaan als gevolg van de hogere waterstanden.

Dit hooger worden van den waterstand kan worden veroorzaakt doordat de hoeveelheid bandjirwater toeneemt, dan wel doordat aanslibbing van rivierbedding of monding de verhooging van den rivierbodem tengevolge heeft. Zeer sterk wordt de geleidelijke afstroming van het in de bovenstreken gevallen regenwater in de hand gewerkt door een woudkleed, dat echter, sedert de cultures zich ook daar vestigden, in weinige jaren geheel vernietigd is. Vandaar de in steeds sterker mate blijkende stijging van het bandjirpeil der rivieren. Ook op de

¹⁾ Zie: Irr. Rapport van den Ingr. van Tubergen (1912).

hoeveelheid afgevoerd materiaal, waardoor de aanslibbing bevorderd wordt, heeft de ontwouding der bovenstreken grooten invloed. In de eerste plaats blijken dus reboisatie en boschbescherming noodzakelijk, doch daarmee is het euvel nog niet bedwongen. In sterke mate wordt het kwaad immers ook in de hand gewerkt, doordat de verschillende rivieren door het leggen van dijken meestal vlak langs de rivier, niet meer in de gelegenheid waren de slibmassa's buiten het rivierbed te deponeeren. Door die dijken worden bovendien meermalen rivierarmen afgedamd en terreinen drooggelegd, die vroeger dienden ter berging van het water bij hoge rivierstanden, zonder dat—door een verbetering van den afvoer der hoofdriever—hierin werd tegemoet gekomen. Eenmaal op deze wijze aangevangen, werden ten slotte alle ondernemingen langs de rivier gedwongen beschermingsmaatregelen te nemen en daardoor de stijging der waterstanden mede in de hand te werken.

De waarneming dezer voortdurend slechter wordende toestanden heeft er toe geleid, dat steeds dringender de noodzaak betoogd werd om het willekeurig aanbrengen van veranderingen of beperkingen in den waterloop door gemeenschappelijk beheer der rivieren tegen te gaan, waardoor dan tevens de noodige samenwerking kon verkregen worden, om ingrijpende verbeteringen in den watertoe- en -afvoer tot stand te brengen. Hiertoe werd het oprichten van waterschappen bepleit, welke dan in het bijzonder belast zouden worden met het rivier-beheer binnen een zeker gebied. Voor het eerst werd deze belangrijke aangelegenheid ter sprake gebracht in 1907; na lange voorbereidingen kon ten slotte de Plaatselijke Raad van het Cultuurgebied er eind 1915 toe overgaan voorloopig drie proefwaterschappen in de assistent-residentie Deli en Serdang in te stellen, nl. die der Belawan-, Deli- en Pertjoetrivieren. Over ieder dezer waterschappen zijn besturen aangesteld, bestaande uit de Inlandsche en Europeesche bestuurshoofden en de vertegenwoordigers der betrokken ondernemingen, onder voorzitterschap van den assistent-resident. Deze besturen oefenen het toezicht uit op den watertoestand binnen hun gebied en kunnen den Cultuurraad de noodige voorstellen doen tot regeling van de waterschapstoestanden en tot het ondernemen van werken in het belang daarvan.¹⁾ Blijkt de instelling dezer drie waterschappen goede vruchten af te werpen dan

¹⁾ Vgl. a: Voorloopig Rapport der Commissie tot onderzoek en voorbereiding eener Waterschapsregeling (Medan 1912) en b: Waterschapsverordening van den Plaatselijken Raad van het Cultuurgebied ter Oostkust van Sumatra, afgekondigd in de Javasche Courant 24 December 1915 No. 103.

zullen ook in het overige cultuurgebied dergelijke instellingen in het leven geroepen worden.

De Asahan-rivier is de afvloeiing van het Toba-meer, waardoor dit meer zelf — met eene oppervlakte van bijna 1300 K.M². — en het daarop afwaterende gebied (ter oppervlakte van $\pm$ 2600 K.M².), tot haar stroomgebied behoort. Dit gebied kan in totaal op ruim 7000 K.M² gesteld worden. Hiervan behooren echter slechts $\pm$ 3000 K.M². tot dit gewest, de rest tot Tapanoeli. De rivier bereikt ongeveer 30 K.M. bovenstrooms van Bandar Poelau de grens van dit gouvernement onder het vormen van een machtigen waterval; tot Bandar Poelau schiet zij dan door een zwaar begroeid berg- en heuvelland omlaag om bij genoemde plaats de vlakte te betreden. Hoewel soms eenigszins bezwaarlijk, is de rivier tot dit punt met kleine stoombarkassen te bevaren. Veel groote zijrivieren heeft de Asahan-rivier niet; pas benedenstrooms van Tandjoeng Balai, waar de kustmoerassen reeds beginnen, neemt zij van links de belangrijke Aek Silau op (stroomgebied $\pm$ 1200 K.M².) waardoor het Zuidelijk deel der buitenhellingen van het Si Manoek²-gebergte afwatert op de S. Asahan.

De invloed der getijden is, in tegenstelling met hetgeen bij de Noorderlijker rivieren het geval is, ver landwaarts in merkbaar; bij Tandjoeng Balai, ongeveer 15 K.M. van de monding, bedraagt het getij-verschil in de hier $\pm$ 400 M. breede rivier, nog $\pm$ 8 voet. Zeestoomers van 8 à 9 voet diepgang kunnen hier, zij het dan ook niet altijd zonder moeite, aanleggen; eene groote verbetering in dit opzicht is thans verkregen door den aanleg van havenwerken te Telok Niboeng, $\pm$ 3 K.M. beneden Tandjoeng Balai.

Ten Z. van de Asahan begint het gebied der groote rivierbekkens met de uitgestrekte moerasvlakten, welke kenmerkend zijn voor het geheele verdere deel van de Oostelijke helft van Sumatra. Tot voor korten tijd nog één uitgestrekte wildernis, wordt thans dit tot dusverre vrijwel onbekende gebied door Europeesche ondernemers — zij het nog aarzelend — betreden.

Het meest Noordelijke en minst uitgestrekte bekken is dat der Soengei Koealoe, met eene uitgestrektheid van ruim 3500 K.M²., waarvan de kleinste helft binnen dit gewest valt, terwijl het bovenstroomgebied wordt ingenomen door het pas sinds kort doorvorschte landschap Habinsaran ¹⁾ der residentie Tapanoeli. Ook het stroomgebied binnen dit gewest is grootendeels nog slechts

¹⁾ Zie hiervoor „Mededeelingen Encyclopaedisch Bureau” afl. III

oppervlakkig bekend; landwegen ontbreken geheel; de rivier, waarvan de monding voor zeeschepen van ± 9 voet diepgang toegankelijk is, vormt er de eenige verkeersweg.

Een enkele rubber-onderneming (Tandjoeng Pasir) is hier reeds in werking.

Het ten Zuiden daarvan liggende bekken der Panai- en Bila-rivieren, welke met de Koealoe eene gezamenlijke monding bezitten, is veel uitgestrekter dan het voorgaande; het wordt gevormd door het ± 3900 K.M.² groote Panaigebied.

De Bila-rivier betreedt door den Pintoe Bila het heuvelland, waarin zij een vrij diepe en smalle geul heeft uitgespoeld. Talrijke stroomversnellingen bemoeilijken hier nog de vaart met inlandsche vaartuigjes. Bij Boekit Tinggi begint de laagvlakte, doch pas na de vereeniging met haar belangrijkste zijrivier, de Soengei Merbau op ongeveer 75 K.M. der monding, wordt de rivier breeder en beter bevaarbaar; daar doet zich reeds de invloed van het getij gevoelen. Kleinere stoomschepen kunnen dan ook tot de Merbau de rivier opvaren. Een achttal Europeesche rubber-ondernemingen hebben hier reeds uitgestrekte hevea-aanplantingen tot stand gebracht. De tuinen liggen beneden bandjir-peil en zijn door ringdijken beveiligd; afwatering kan alleen bij lage rivierstanden plaats hebben.

De Panai-rivier ontstaat uit talrijke op het Barisan-gebergte van Zuidelijk Tapanoeli (bergland van Padang-Lawas) ontspringende bronrivieren, waarvan de Batang Baroemoen de voornaamste is. Binnen dit gewest loopt de rivier bijna geheel door de laagvlakte, alleen in het S. Kanan-gebied vindt men wat heuvelland. Van het punt, waar de rivier de vlakte betreedt (Rasau) is zij voor inlandsche vaartuigen bevaarbaar. Een vijftig K.M. meer benedenstrooms bij kg. Radja, op ± 150 K.M. van de monding, is de werking van den vloed reeds merkbaar.

Grootere zeeschepen (wegens de modderbanken voor de monding hoogstens met een diepgang van ± 9 voet) kunnen Laboean Bilik, ruim 20 K.M. van de kust, bereiken. Voor kleinere stoomers, tot 6 voet diep, is de rivier echter bevaarbaar tot de monding der Ajer Merah, ± 180 K.M. van de kust, een weinig benedenstrooms van Kota Pinang; in den regentijd zelfs tot Rasau, bij de heuvelgrens.

Bij springtij wordt de vaart op de rivier echter eenigszins bemoeilijkt door den vloedgolf (beno), die zich snel stroomopwaarts verplaatst en op ondiepe plekken overgaat in een breker, welke voor kleinere vaartuigjes noodlottig kan worden.

De gemeenschappelijke Panai-Bilamonding heeft nabij Laboean Bilik eene breedte van ongeveer 1500 M., de gezamenlijke Koealoe-, Bila- en Panaimonding vormt een zeearm van ± 25 K.M. breedte.

De Rokanrivier, waarvan het totale stroomgebied ongeveer 16500 K.M². beslaat, vormt in dit gewest de afwatering voor een gebied van ruim 12000 K.M². oppervlakte. Zij ontstaat uit de samenvloeiing van de Rokan Kanan en Rokan Kiri.

De Rokan Kanan ontstaat uit de samenvloeiing der B. Sosa en der B. Loeboek, welke beide ontspringen op het bergland van Zuidelijk Tapanoeli. Beneden Kapanoehan worden de oevers reeds moerassig, terwijl ook in het lagere heuvelland, van Pasir-Pengarajan af, de langgestrekte valleien bij iedere bandjir overstroomd en in moerassen veranderd worden. Hier en daar strekken de meer in het binnenland gelegen hoogere gronden (tanah kasang) zich tot de rivieroevers uit; meestal echter vindt men deze van overstrooming vrij blijvende terreinen eerst op enkele K.M. afstand der oevers.

Opmerkelijk zijn in het Rokan-kanangebied (bovenal in Tanah Poetih) de talrijke groote meren, o.a. de Laut Napangga, die uitmunten door hun vischrijkdom.

De Rokan Kiri ontspringt als B. Soempoer in de residentie Sumatra's Westkust, waar zij een groot lengtedal vormt, welks bovineinde wordt ingenomen door de hoogvlakte van Loeboek Sikaping, terwijl het meer benedenstrooms voor een groot deel wordt bedekt door een uitgestrekt moeras, waarschijnlijk het overblijfsel van een vroeger bergmeer. Een zeer klein deel van haar bekken binnen het Oostkust-gebied wordt nog ingenomen door een laag bergland, dat van het Oostelijke randgebergte van het boven-Soempoerdal uitstraalt en de waterscheiding vormt met de Zuidelijker stroomende Kamparrivier. Reeds op 15 K.M. benedenstrooms van de plaats, waar de Soempoer tusschen twee grenstoppen, de Si Gamai² en de Batoe Bandang, doorbrekend, dit gewest betreedt, stroomt de rivier door een sterk verbrokkeld heuvelland, dat zij een 25 K.M. verder bij Kota Lama, op ± 150 K.M. van de kust, voor de laagvlakte verlaat. De benedenloop doorstroomt van O. Batoe af, moerassige, voor een groot deel vaak beneden rivierpeil liggende terreinen, de reeds meermalen aangeduide „veen-sponzen”, die zich kilometers ver uitstrekken achter de door herhaalde overstroomingen opgehoogde oevers. Ook hier treft men talrijke, afzonderlijk

te midden van die moerassen liggende, hogere kasang-gronden aan. Het tijverschil is door het zeer geringe verhang tot $\pm$ 120 K.M. van de monding merkbaar. Bij Bagan Si Api Api aan de monding bedraagt het bij springtij vaak 5 à 6 M. Verklaarbaar is daardoor de hier vaak optredende sterke „beno,” welke voor de scheepvaart op deze rivier een groot gevaar oplevert.

Voor groote laadprauwen (tot 40 pikol laadvermogen) is de Rokan kiri tot Loeboek Bandahara bevaarbaar; hoogerop nog slechts voor kleine sampans vooral wegens het vijftal sterke stroom- versnellingen, die zich tusschen Loeboek Bandahara en Rokan bevinden.

De Rokan- kanan is voor dergelijke groote prauwen tot Kapanoehan bevaarbaar, voor kleinere prauwen (van 2 à 3 kojang inhoud) tot Pasir Pengarajan. Haar voornaamste zijrivier, de B. Koemoe, welke eveneens in het bergland van Padang Lawas (Tapanoeli) ontspringt, is vooral door den snellen stroom en de talrijke drijvende boomstammen minder geschikt voor de scheepvaart; op de B. Sosa, eene eveneens in Z. Padang- Lawas ontspringende affluent, komen prauwen, tot dertig pikol ladend, nog tot kampong Daloe, nabij de grens.

Van het vereenigingspunt der beide Rokanrivieren af wordt het terrein steeds moerassiger. De zee is in het Zuiden van het eigenlijke rivierbekken gescheiden door een breede modderbank, welke meer Noordwaarts overgaat in een zandstrook. Achter de modderbank treft men een breede strook veengrond aan, voornamelijk met bako-bako begroeid; daarachter, van Tanah Poetih af, begint het gebied van het nog vrijwel maagdelijke oerwoud, rijk aan uitstekende timmerhoutsoorten. De grond dezer streken en van de heuvelterreinen heet bijzonder vruchtbaar; zoooverre het terrein niet onderhevig is aan overstromingen, leent het zich volgens het oordeel van planters uitstekend voor Europeesche cultures, met name rubber, koffie, tabak, klappers, en voorts voor gambir en katoen, terwijl de tegen het Barisangebergte rustende terreinen zeer geschikt worden geacht voor thee, waarvan hier reeds enkele proefaanplantingen bestaan. Europeesche ondernemingen hebben zich echter tot dusverre nog niet in het Rokangebied gevestigd.

Langs den benedenloop der Rokan is de bevolking zeer schaarsch; zij woont verspreid in de kleine nederzettingen langs de rivier of op de kasang-gronden in het oerwoud. De bovenstreken, de zg. Rokan-landschappen, zijn iets dichter bevolkt; hetzelfde verschijnsel dus als bij de andere groote rivieren van Oost-Sumatra, waar ook de bevolkingscentra gevonden worden in het

heuvelterrein van den middenloop, waarvoor de rivier dan den afvoerweg vormt door de vrijwel onbewoonde benedenlanden, naar de uitvoerhaven aan de kust of aan den benedenloop der rivier, ter plaatse waar deze voor groote zeestoomers bevaarbaar wordt.

De enorme slibmassa's, door deze rivier afgevoerd, doen haar monding echter steeds meer verzanden en de kust sterk aangroeien, hetgeen voor het visscherij- en scheepvaartbedrijf van Bagan Api Api groote bezwaren oplevert.

Het bekken der Siak-rivier draagt ongeveer hetzelfde karakter als het beneden stroomgebied der Rokan. Het heeft eene oppervlakte van ± 16000 K.M². geheel binnen dit gewest gelegen.

De hiervoren genoemde rivieren hebben alle een bijna geheel Noordelijke of N. Oostelijke richting; de Siakrivier en de verder Zuidelijk gelegen rivieren, hebben alle een veel meer Oostelijke richting. De beide bronrivieren der Siak, de Tapoeng kanan en kiri, vinden hun oorsprong in het lage heuvelland, dat de oostelijke grens van het boven Rokan-bekken vormt; in verband daarmee is de Siakrivier vrijwel geheel eene moerasrivier, het afvoerkanaal van een wijd, vlak bekken met flauwe helling. Alleen ten N. van het merengebied der Soengei Siak ketjil, een in de monding der Soengei Siak uitmondend stroompje, en in den bovenloop der S. Gasip, een op de waterscheiding Siak-Kampar ontspringende zijrivier der Siak, treft men wat laag heuvelland aan, terwijl voorts weder te midden van het moerassige oerwoudgebied, dat verder het grootste deel van het bekken beslaat, de hooger gelegen kasanggronden worden aangetroffen. Door hare groote diepte en breedte is de rivier tot ver bovenstrooms voor grootere stoomers bevaarbaar; zoo komen de stoomers der Paketvaart, type Merkus en v. Hogendorp (650 ton), tot Pakan Baroe op ± 100 K.M. van de kust, ± 12 uur stoomens stroomopwaarts, waar de diepte nog ruim 8 M. en de breedte ongeveer 80 M. bedraagt. De Siak-rivier vormt daardoor, ondanks haar weinig bewoond bekken, een zeer belangrijken afvoerweg voor Midden-Sumatra, te meer, daar hier de op de Rokan en Kampar zoo gevaarlijke „beno” bijna niet optreedt. Voor het in wording zijnde groot-Sumatraansche weggennet is Pakan Baroe dan ook een gewichtig knooppunt, waar handelswegen samenkomen uit West-Sumatra en Pelalawan (via Teratak Boeloeh), uit Indragiri (van Taloe via Goenoeng Sahilan) en uit de Rokanlandschappen (van Pasir Pengarajan). De scheepvaart ondervindt echter nog veel last van drijvende

boomstammen. Om dit te voorkomen zal in de eerste plaats het verbod om ladangs langs de rivier aan te leggen, streng gehandhaafd moeten worden, terwijl om dezelfde reden, de soms met de boomstammen tot drijvende eilanden samenpakende aangroeiingen van rasau (een op suikerriet gelijkende pandanus-soort) opgeruimd moeten worden. Ook de onder water vastliggende, groote boomstammen vormen een gevaar voor de scheepvaart; met het opruimen daarvan door middel van dynamiet is men echter reeds in 1913 en 1914 flink opgeschoten, waarvoor uit de landschapskas van Siak resp. f 9451 en f 2840 beschikbaar werden gesteld.

Ook de kleinere riviertjes van dit bekken vormen goede verkeerswegen; zoo is de linker-affluent, S. Mandau, voor kleinere stoomers bevaarbaar tot Balai (± 70 K. M. stroomopwaarts) en nog verder voor inlandsche prauwen. Ook hier wordt de opruiming van de natuurlijke stroomversperringen krachtig aangevat. De talrijke meren in den bovenloop der Siak-ketjil worden thans, niettegenstaande hun grooten vischrijkdom, nog niet afgevischt, vooral wegens hunne slechte bereikbaarheid, voortspruitende uit de talrijke versperringen, in die rivier gevormd door dicht in elkaar groeiende waterplanten (bakoeng). Ook met het opruimen dezer versperringen is een aanvang gemaakt, waardoor de rivier zelfs voor kleine stoomers voldoende diepte hebben zal.¹⁾

Verschillende Europeesche rubber-ondernemingen hebben zich in het bekken der Siakrivier gevestigd, en zijn reeds gedeeltelijk in exploitatie gebracht.

De zeer groote Kampar-rivier ontstaat uit de samenvloeiing van twee belangrijke bronrivieren, de Kampar kanan en kiri, welke beide buiten het gewest ontspringen, zoodat van het geheele Kamparbekken, groot ruim 31000 K. M², ± 24000 K. M². binnen dit gewest vallen.

Op het punt, waar de Kampar kanan het gebied van dit gewest betreedt schieten nog enkele heuvelruggen de vlakte in; over het algemeen zijn echter de oeverlanden reeds zoo laag, dat de rivier bij hoogen waterstand over groote breedte buiten haar oevers treedt. Ongeveer 20 K. M. benedenstrooms van Teratak Boeloeh, het drukke inlandsche handelscentrum dezer streken, reeds vóór de samenvloeiing der twee Kampar-rivieren, breidt zich het vele K. M. breede moeras langs beide oevers uit. Ook voorbij die samenvloeiing blijft het oeverland grootendeels ingenomen door moerassig oerwoud, waarin talrijke djeloetoengboomen, uitstekend timmerhout

¹⁾ Op de begroting voor 1915 werd voor de opruiming in de Siak- en Merbaurivier, f 38000 gebracht, doch later geschrapt.



Fig. 1: De Sinaboeng.



Fig. 2: Het Zuidelijk deel der Karo-hoogvlakte met Wilhelmina keten.

Foto E. B.



Fig. 3: Brastagi met den Sibajak (D. Pintoe).



Fig. 4: Kratermeer van den Sibajak (Karo-randgebergte).

Foto Horating.



Plaat 5.

Kampong aan de Belawan-rivier.

en veel rotan gevonden worden. De sterke „beno”, waardoor hier in 1909 de gouvernementstoomer Madjoe verongelukte, ten gevolge waarvan thans de vaart op deze rivier voor dergelijke vaartuigen verboden is, verhindert echter een behoorlijken afvoer naar zee langs de Kampar, zoodat de schaarsche bevolking hier tot voor korten tijd slechts weinig van deze woudrijkdommen profiteerde. Sedert het werk der rivieropruiming in de Kampar ter hand is genomen, is echter eene stoomvaartverbinding van Pelalawan (de beneden-Kamparstreken) stroomopwaarts naar Teratak Boeloeh mogelijk gebleken, in aansluiting aan den landweg naar de uitvoerhaven Pakan Baroe. Voorts werd een aanvang gemaakt met den aanleg van een weg Pelalawan-Siak, dwars door de Petalangan, welke streek na voltooiing dier verbinding met een hartader van het verkeer (Siak-rivier) door haren vruchtbaren bodem, wellicht voor landbouw-doeleinden in gebruik zal worden genomen.

Het stroomgebied der Kampar-kiri draagt een ander type dan de moerasstreken, waardoor de tot nu toe besproken rivieren stroomen. Wel is het beneden-stroomgebied der Kampar kiri en harer rechterzijrivieren even moerassig als het geheele verdere Zuidelijke en Noordelijke stroomgebied der hoofdriever, doch hier rust het vrij ondiepe moeras op een zand- en leembodem, terwijl het verder bovenstrooms weldra overgaat in de heuvelachtige hoogvlakte van Goenoeng Sahilan, het zandsteenplateau der boven-Kampar. In verband met deze bodemformatie is de streek niet zeer vruchtbaar; eene uitzondering hierop maken echter de breede valleien der bronrivieren van de Kampar kiri, de Batang Singingit en de B. Sibajang. In die valleien heeft zich dan ook de geringe bevolking grootendeels nedergezet; de rest van het landschap is nog bijna geheel met dicht woud bedekt, rijk aan goed timmerhout en boschproducten. In rijkdom aan ertsafzettingen onderscheidt de streek zich waarschijnlijk ook van het overige zuidelijk deel van dit gewest. Reeds veel vroeger was het land hier bekend om zijn goudrijkdom, waarvan de talrijke oude delverijen nog getuigen. In de Rantau Singingit (het Singingit stroomgebied) en bij Logas, op de waterscheiding tusschen de Koeantan en de Batang Teso (een oostelijker Kamparzijrivier) wordt nog wel goud gewonnen (stroomgoud). Ook vindt men in het Sibajang- en Singingitgebied jonge steenkoolformaties.

Kleine inlandsche prauwen kunnen deze beide bronrivieren der Kampar kiri steeds bevaren; voor de grootere zijn ook hier de talrijke drijvende of vast-

geraakte boomstammen hinderlijk. Er werd door de Genie ook hier druk aan het schoonmaken der Kampar-kiri-bedding gewerkt ¹⁾; voorzooverre men daarmede gereed is gekomen, tot voorbij Goenoeng Sahilan, is de rivier nu reeds voor groote prauwen bevaarbaar gemaakt. Voor de ontwikkeling van dit afgesloten gebied is dit werk, evenals de ook reeds ter hand genomen weg-aanleg naar Taloe (Indragiri) en naar Teratak Boeloeh (en vandaar naar Pakan Baroe), van groot belang te achten.

DE KUST.

De kust van het gewest draagt bijna overal hetzelfde karakter, dat ook voor de Oostkust van Atjeh kenmerkend was. Uitgestrekte modderbanken strekken zich langs de moerassige met bako-bako bezette kust uit; slechts langzaam verheft het land zich boven het dagelijksch vloedpeil. Door dit moeras zoeken de kleine riviertjes met talrijke mondingsgeulen hun weg naar zee. Slechts op enkele plaatsen is de kust wat hooger, zandig en droog; o. a. bij Perbaoengan (Pantei Tjerman), en ten Noorden der Rokanmonding.

De riviermonden vormen de eenige toegangswegen naar het bewoonde achterland; aan de ondiepe inhammen, welke slechts weinige in aantal zijn en dan nog gedeeltelijk droogvallen, treft men geene geschikte landingsplaatsen aan. Eene goede uitzondering vormt de Aroebaai, in het N. van dit gewest. Wel valt ook het grootste deel van dezen uitgestrekten kom bij eb droog, doch de talrijke daarin uitmondende riviertjes, vnl. de Soengei Besitang, hebben ten Z. van Poeloe Sembilan en tusschen dit eiland en Poeloe Koempai, beide in den ingang der baai gelegen, twee diepe geulen uitgespoeld, waarin goede ankerplaatsen aanwezig zijn, ook voor grootere zeeschepen. In het Zuidelijk vaarwater, de Sembilan-geul, heeft de Koninklijke Petroleum-Maatschappij te Pangkalan Soesoe aanlegsteigers laten bouwen met groote tankinstallaties, terwijl daar ook de aanlegplaats voor zeeschepen zal worden gebouwd, welke — met op zijdestelling der vroegere Oceaan-havenplannen, — thans ontworpen is. Dit punt is nu ook definitief gekozen als eindpunt der Atjeh-tramuitbreiding, welke thans tot hier voltooid is. Bij Boekit Koeboe, tusschen Besitang en dit eindpunt, komt nu het knooppunt der Atjeh- en Deli-tramnetten.

¹⁾ Sedert het uitbreken van den oorlog stopgezet.

Een weinig Zuidelijk van de Aroebaai treft men weder een toegang naar het bewoonbare binnenland aan, de Koeala Balbalan, een ruim 600 M. breede doch ondiepe zee-arm, waarin de Soengei Balbalan of rivier van Pangkalan Brandan uitloopt. Dit havenplaatsje ligt ongeveer 8 K.M. stroomopwaarts. Pangkalan Brandan is de uitvoerplaats van het Noordelijk deel van het cultuurgebied, doch de steeds meer verzandende riviermond en de ondiepe reede (vóór den steiger met moeite op 11 voet diepte gehouden) zijn oorzaak, dat de Aroebaai nu reeds een deel der scheepvaart tot zich trekt, om waarschijnlijk, na het gereedkomen der bovengenoemde werken en de tramverbinding geheel de plaats van dit haventje in te nemen. Door de thans in voorbereiding zijnde tramverbinding van Pangkalan Brandan met Pangkalan Soesoe, zal Brandan dan waarschijnlijk toch het handelscentrum van het Noordelijk deel der residentie kunnen blijven.

Tot het 14 K.M. van de kust liggende Tandjoeng Poera (als haven- en handelsplaatsje nog onbeduidender dan Pangkalan Brandan) geeft de monding der Wampoe, de Soengei-Langkat, voor kleinere stoomers toegang.

De voornaamste uitvoerhaven van het gewest vindt men aan de monding der kleine Belawan-rivier, waar — vrijwel geheel op initiatief der Deli-Spoorweg-maatschappij — op een der eilandjes in de Taroesan (de monding) de haven van Medan, Belawan Deli, is ontstaan. Sedert 21 April 1913 zijn deze havenwerken overgegaan in het bezit van het Gouvernement, tegen eene vergoeding van f 488.395 — (Gouvernementsbesluit dd. 20 November 1912 No 6).

Om tegemoet te komen aan de grootere eischen, welke het steeds in sterker mate toenemende handelsverkeer aan dezen voornaamsten toegang tot het geheele Cultuurgebied stelt, is het Gouvernement overgegaan tot eene uitdieping der reede en der verzandende vaargeul, waarin vroeger slechts $7\frac{1}{2}$ voet minste diepte stond. De leuze: „Belawan-Oceaanhaven” is nog niet vervuld; de Regeering heeft voorloopig partieele verbetering toegestaan, waardoor een aanlegplaats voor grootere zeeschepen verkregen zal worden, terwijl zij voortgaat met de zorgvuldige bestudeering der verschillende gegevens voor de eventuele uitbreiding dezer kusthaven tot eene Oceaanhaven (plan Nobel). De handel ter Oostkust dringt nog steeds aan op eene spoedige beslissing in deze belangrijke kwestie, en wijst niet ten onrechte op de groote moeilijkheden en nadeelen van den tegenwoordigen toestand door den noodzakelijken overscheep te Penang of Singapore. De directeur der haven te Medan becijfert, dat jaarlijks

door den handel ter Oostkust ongeveer f 675.000 wordt betaald aan overscheepkosten, wat 70% méér is dan de som, die noodig is om een Belawan-Oceaanhaven rendabel te maken.¹⁾

Ten Z. der Deli-rivier treft men tot de Asahan-rivier geen bevaarbare riviermonden meer aan. Enkele kleine uitvoerplaatsjes aan de riviermondingen, waarvan Tandjoeng Bringin aan de S. Bedagai, Bandar Chalipa aan de S. Padang, Pagoerawan aan de S. Pagoerawan en Tandjoeng Tiram (het haventje van Laboean Roekoe) aan de S. Batoe Bara, zijn bij hoog water voor kleinere kuststoomertjes toegankelijk. Voor de verbetering van Bandar Chalipa tot een goede haven voor het Cultuurgebied rondom Tebing Tinggi en Siantar wordt sterk geijverd. Reeds is de verbetering dezer geheel verzande riviermond aangevangen.

De Asahan-rivier vormt met hare breede en diepe monding voor schepen van 9 à 10 voet diepgang den toegang naar Tandjoeng Balai, de uitvoerhaven van het zuidelijk deel van het Cultuur-gebied, welke ongeveer 12 K.M. van de kust ligt. Eene groote verbetering werd verkregen door den aanleg van steigers enz. te Telok Niboeng, een paar K.M. stroom-afwaarts, waar de rivier minder ondiep is dan bij Tandjong Balai. Dit werk heeft dan ook reeds grooten invloed op het handelsverkeer dezer streken gehad.

Ten Z. van de Asahan-rivier vinden wij haventjes in de monding der S. Koealoe, Laboean Bilik aan de S. Panei, Bagan Si Api-Api aan de S. Rokan, Siak en Pakan Baroe aan de S. Siak, de meestal vrij goed bereikbare handelsplaatsjes voor de in het diepere binnenland liggende bevolkingscentra. Op het eiland Bengkalis ligt ten slotte de haven- en handelsplaats van dien naam, die als uitvoerhaven der Brouwerseilanden niet onbelangrijk is te achten.

EILANDEN.

Tot het gewest behooren de kleine eilandjes voor de kust van het Cultuurgebied, P. Berhala en de Gebroeders, of P. Salahnama met P. Pandan. Hiervan is Berhala een dichtbegroeide, bijna 200 M. hoge rotsmassa, op ongeveer 45 K.M. buiten den wal gelegen; vroeger het quarantaine-station der Oostkust, thans geheel verlaten. De inlanders van den vasten wal komen hier schildpad-eieren verzamelen. De eilandjes Salahnama en Pandan, ongeveer 25 K.M. uit den wal liggend, zijn onbewoonde, van 60 tot 90 M. hoge rotsgroepen, door de vaste-

¹⁾ Zie voor uitvoeriger en jongere gegevens omtrent het havenwezen, onder: „Verkeerswezen”. Daar blijkt, dat de beslissing thans reeds genomen is.

walbewoners tijdelijk bezocht voor het halen van bamboe en schildpadeieren. Poeloe Pandan is mede van belang, doordat het graniet levert voor de verharding der wegen in de afdeeling Bengkalis.

Van meer belang is de tusschen de Rokan- en Kamparmondingen liggende alluviale groep der Brouwers-eilanden, en het eenigszins afgezonderd ten N. daarvan liggende P. Roepat. Dit laatste is door een moddergeul, de Selat Morong, gescheiden van het eiland Medang, ten N. waarvan nog verschillende kleine modder-eilandjes liggen. De vrij diepe Selat Roepat scheidt het eiland Roepat van den vasten wal.

De Brouwersgroep bestaat uit de eilanden Bengkalis, Padang, Rantau of Tebing Tinggi en Rangsang, benevens enkele kleinere eilanden, en het in de Kamparmonding liggende Pendjalai. Deze eilanden zijn onderling gescheiden door selats (zoutwatergeulen), waarvan de Selat Padang, tusschen P. Bengkalis en P. Padang, en de Selat Ajer Hitam, tusschen P. Tebing Tinggi en P. Rangsang de voornaamste vaarwaters vormen. De geheele groep wordt van den vasten wal gescheiden door de goed bevaarbare Brouwersstraat of Selat Pandjang, welke den toegangsweg vormt tot de vrij goede reede der aan het Noordelijk uiteinde gelegen handelsplaats Bengkalis.

De bodem van al deze eilanden is vlak en grootendeels moerassig; de kusten zijn omzoomd door rizophoren (bako bako). Zij zijn grootendeels met dichte wouden bedekt, welke zoowel goed timmerhout als boschproducten (balam- en soenteivruchten) opleveren.

Het verkeer langs de eilanden geschiedt per prauw; wegen komen er nog bijna niet voor: alleen op het eiland Bengkalis treft men een ongeveer 3 M. breeden weg aan van de Noordwestpunt via de hoofdplaats tot ongeveer 6 K.M. ten Z.O. daarvan, welke echter bij hoogen waterstand op verscheidene punten onderloopt, zoodat het verkeer dan gestremd is. De verhooging en verlenging van dezen weg is thans echter aangevat.

Verder zal een weg worden aangelegd dwars over het eiland Rangsang, ongeveer tegenover Selat Pandjang, welke voornamelijk dienstig zal zijn voor eene verbeterde contrôle op de vrij talrijke panglongs (kleine houtaankap) en visscherskolonies aan de Noordkust, welke tot dusverre in den regentijd door de zware branding niet te bereiken waren.

Nergens vindt men op deze eilanden rivieren van eenige beteekenis; de kleine kreeken zijn bij vloed wel voor sampangs bevaarbaar; bij eb zijn het echter geheel droogvallende moddergeulen.

HET VERKEERSWEZEN.

Uit de geografische beschrijving van het gewest blijkt reeds hoe de natuur hier ernstige hinderpalen heeft opgeworpen voor den aanleg van goede verbindingen, zoowel voor die met de buitenwereld als voor die in het gewest zelf. Een zwaar bergland scheidt dit gebied van de belangrijke bevolkingscentra ter Westkust, terwijl de kust van het gewest voor een groot deel door ondiepten en modderbanken slecht toegankelijk is. Voordat de innerlijke ontwikkeling van het land tot eene verbetering der verbindingen met de buitenwereld drong, lag het dan ook als een onbelangrijke, onbekende uithoek van de wereld, achter de moerasbosschen langs de straat van Malaka verscholen; het thans zoo op den achtergrond geraakte Siak was toen nog het minst onbelangrijke deel van het gewest. Hoewel gelegen aan zulk een belangrijken verkeersweg als Straat Malaka is, profiteerde het daarvan niet. Eigen productie was er toen niet, terwijl het evenmin, zooals Atjeh een door de natuur aangewezen victualiegebied voor de groote vaart was, waardoor dat land zijne oudste handelsverbindingen zag ontstaan. Pas de groote doch jonge productiviteit van de kustvlakte, in het leven geroepen door de Europeesche cultures, noodzaakte tot het overwinnen van die ernstige moeilijkheden langs de kust, terwijl energie en ondernemingsgeest weldra ruimer de vleugels zochten uit te slaan en daarom eveneens drongen tot verbetering der verbindingen met het binnenland. Krachtig is dit werk, vooral sedert het laatste tiental jaren, aangevat—doch nog zijn lang niet alle moeilijkheden overwonnen. Nog steeds is de toegang van het land, zoowel van de zee als van de landzijde, moeilijk; eenerzijds is haven-aanleg, anderzijds het aanleggen van wegen en spoorwegen noodzakelijk, om den kwaden invloed der natuurlijke gesteldheid van het land geheel te kunnen opheffen. Eerst als men daarin volkomen geslaagd is, zal de Oostkust ten volle partij kunnen trekken van hare gunstige ligging langs de Straat van Malaka—een der slagaderen van het wereldverkeer—waardoor dit gebied zich zal kunnen opwerken tot het handelscentrum van een zeer uitgestrekt en goed ontwikkeld achterland.

Een uitstekend wegstelsel binnen de gewestelijke grenzen moet uiteraard de basis voor den boven geschetsten ontwikkelingsgang van het verkeerswezen vormen. Het zeer groote belang, dat de ontwikkeling van zijn verkeerswezen voor dit gewest bezit, rechtvaardigt de uitvoerigheid, waarmede in de volgende

bladzijden beschouwd zal worden, wat reeds te dien opzichte verricht is of dient te worden.

De voorafgaande geografische beschrijving van het gewest deed uitkomen, hoe het gebied ten N. der Asahan-rivier in zijn natuurlijke waterwegen veel minder bevoorrecht is dan de Zuidelijker streken. Eene vergelijking echter van het landwegenstelsel en de kunstmatige verkeersmiddelen dier beide gebieden valt sterk ten voordeele van het Noordelijk deel uit. Dit kan ook niet anders; de intensieve ontginning en economische ontwikkeling dezer laatstgenoemde streken drongen hier immers reeds tot een zeer uitgebreiden aanleg, toen zich in de Zuidelijke landschappen nog in het geheel geen behoefte aan verkeer, onderling of met de buitenwereld, anders dan per prauw langs de rivieren, deed kennen. In dit opzicht beginnen deze groote rivierbekkens ten Z. der Asahanrivier nu pas te ontwaken. Zelfs voor de tegenwoordige behoefte aan verkeersmiddelen zijn de waterwegen, mits schoongemaakt en onderhouden, en aansluitende op de kleine, afzonderlijke landwegen in de bovenstreken, nog ruimschoots voldoende. Het is vooral met het oog op de toekomstige ontwikkeling van het land, dat de Regeering in de laatste jaren meer aandacht heeft gewijd aan de aansluiting van dit gebied aan het in wording zijnde algemeene wegennet van Sumatra. Van twee kanten is het binnendringen van groote verkeerswegen in dit gebied thans aangevangen. Van het Noorden uit wordt de hartader van het verkeer — de groote weg, welke door het geheele Cultuurgebied van de Noordgrens (Besitang bij Pangkalan Brandan) voert naar Tandjoeng Balai aan de Asahanrivier — thans verder uitgelegd. Door het jonge Cultuurland op den Westelijken oever dezer rivier stijgt de weg reeds op naar Bandar Poelau; een weinig beneden dit plaatsje bij Simpang Toba (Oelak Medan) buigt zich een zijtak af, welke de Asahanrivier kruist en aan gene zijde reeds door het midden-Koealoe-bekken doorgetrokken is naar dat der Bila-rivier. Thans voert deze weg reeds naar Merbau, het centrum der jonge ondernemingen aan de boven-Merbau-rivier, een zijtak der Bilarivier.

Van Merbau wordt eene verbinding langs deze rivier aangelegd naar de ondernemingen aan de midden-Bila-rivier, ter plaatse waar deze de Merbau opneemt, terwijl de aangevangen verbetering van het reeds bestaande, doch nog zeer gebrekkige pad van dit punt naar Laboean Bilik aan de Bila-monding, dit geïsoleerde havenplaatsje zijn zeer noodige landverbinding met het achterland en vandaar met het Cultuurgebied zal geven.

Voor geregeld autoverkeer is de weg van Bandar Poelau naar Merbau nog niet geheel geschikt; er ontbreken nog meerdere rivierovergangen, terwijl de verharding nog niet is aangebracht; aan de geleidelijke verbetering van dezen verkeersweg wordt echter gearbeid.

Reeds wordt de verlenging van dezen grooten weg naar Kota Pinang aan de Baroemoen voorbereid, vanwaar ten slotte in de verdere toekomst ook de uitbreiding naar de Rokanstreken tot stand zal moeten komen. Dan zal niet alleen het voor verschillende cultures geschikt geachte heuvelterrein dier boven-Panai- en Rokanstreken, met hunne vrij goede plaatselijke wegennetten, vastgeknoopt zijn aan de wegen van het Cultuurgebied, doch tevens zal daardoor de verbinding tot stand zijn gebracht met het tweede groote verkeersnet, dat men thans bezig is over het eertijds zoo ontoegankelijke Zuidelijke gebied uit te spreiden. Dit heeft als basis den grooten weg, welke aangelegd wordt van de bevolkings-centra der Midden-Sumatraansche hoogvlakten in de Residentie Sumatra's Westkust (uitgangspunt: Pajakombo) naar de bovenstreken der Kampar Kiri (Kota Baroe en Bangkinang, beide in dezelfde residentie). Van Bangkinang is de verdere verlenging van deze toekomstige verkeersader reeds aangevangen; eerst langs de Kamparrivier tot de gewestelijke grens, om vandaar via Parit, Pakan Baroe — het voor zeeschepen bereikbare handelscentrum van het geheele Zuidelijke gebied der Oostkust van Sumatra — te bereiken. Het grootste deel van dien weg dwars door Sumatra is nog in aanleg; gedeeltelijk voltooid is pas het vak Pajakombo-Kota Baroe in Sumatra's Westkust en dat van Bangkinang-Parit-Pakan Baroe.

Nu reeds vormt dit laatste plaatsje het punt, waar alle handelswegen dezer streken bijeen komen. De boschproducten der Tapoengstreken (boven-Siakbekken), en deels ook der Zuidelijke Rokanstaatjes, worden per prauw langs de Tapoeng-rivieren hierheen gebracht, om per stoomer verder vervoerd te worden. In voorbereiding is thans ook de landweg naar deze streken, welke dus de bovenbedoelde verbindingschakel met den toekomstigen weg uit het Noorden zal vormen.

De Kamparstreken (Goenoeng Sahilan, Kamparkanan, Pelalawan) maken voor hun handel geen gebruik van de moeilijk bevaarbare Kampar-rivier, doch voeren hunne producten stroomaf of stroomop naar Teratak Boeloeh, vanwaar een karreweg voert naar Pakan Baroe, welke in Parit bij dien uit het Bangki-

nangsche aansluit. Tot voor korten tijd verkeerde deze 18 K.M. lange verbinding Pakan Baroe-Teratak Boeloeh in zeer slechten toestand. Nabij het laatste plaatsje kruiste hij over aanmerkelijke breedte het uitgestrekte moeras Bantja Lawas langs den Kamparoever, zoodat hij, onder bandjirpeil liggend, gedurende den regentijd door de herhaalde overstromingen dier vaak en plotseling sterk wassende rivier meestal onbruikbaar was.

Door de samenwerking van B. O. W. en B. B. is de weg thans voldoende opgehoogd en verbreed, terwijl de B. O. W. de verdere afwerking ervan tot een goeden heerbaan¹⁾ en de aanleg van verscheidene permanente bruggen krachtig heeft aangevat.

Ter aanvulling van het door de rivieropruiming reeds verbeterde verkeer op de rivieren van het Kamparbekken, is voorts de landverbinding van de zuidelijke landschappen met Pakan Baroe ter hand genomen, door den weg-aanleg Teratak Boeloeh-Simalinjang-Goenoeng Sahilan, waarvan het eerste stuk reeds als karreweg gereed is, het andere nog in staat van wording verkeert. Van Goenoeng Sahilan af voert reeds een paardenpad met talloze gebrekkige bruggen naar de Zuidelijker Koeantendistricten, terwijl met den aanleg van een karrenweg in die richting, welke via Moeara Lemboe en Logas naar Taloeke (a.d. Koeanten, afd. Indragiri) zal voeren, thans een begin gemaakt is. Voor de ontwikkeling van het zeer achterlijke Kampar-kiri-gebied is deze weg van groot belang te achten, omdat daardoor de verbinding gevormd wordt met twee voor zeeschepen bereikbare havens. Daar Taloeke in de plannen voor het groote Sumatra-net een belangrijke plaats inneemt, zal in lateren tijd door deze verbinding Pakan Baroe-Teratak Boeloeh-Goenoeng Sahilan-Taloeke de derde toegangspoort gevormd worden waardoor handel en cultures het Zuidelijke gebied kunnen binnendringen.

Voor de verdere openlegging en ontwikkeling van het land moet nog melding gemaakt worden van den in aanleg zijnden weg door de Petalangan van Pelalawan naar Siak. Is deze eenmaal gereed, dan kan van daaruit op die met oerwoud begroeide hoge landstrook tusschen de Siak en Kampar, welke zich ver voortzet in de richting van Pakan Baroe, geleidelijk een wijd en vruchtbaar gebied opengelegd worden met tal van mogelijkheden voor de cultures.

¹⁾ Voor de verharding der wegen wordt door de B. O. W. de granietwinning op Poeloe-Pandan geëxploiteerd.

Als niet onbelangrijk voor het handelsverkeer moet voorts nog genoemd worden het plan ter rechtstreeksche verbinding van Laboean Bilik met Tandjong Balai. Slechts voor een zeer klein gedeelte is reeds van weerszijden een aanvang met den aanleg gemaakt; het grootste middenstuk, tusschen Tandjong Pasir en Singasana is echter nauwelijks in voorbereiding. Een moeilijk voetpad langs het strand vormt hier nog de gebrekkige verbinding. Mede dient hier nog genoemd te worden het z.g. „telegraafpad”, dat van het Cultuurgebied, langs de telegraaflijn naar de Westkust, door de bovenstreken van Koealoe, Bila en Kota Pinang voert naar Tapanoeli (Padang Lawas). Hoewel niet meer dan een vaak hoogst gebrekkig voetpad, wordt er toch druk gebruik van gemaakt door het inlandsch handelsverkeer, o. a. voor den aanvoer van vee uit Padang Lawas. Langs de lijnen der bestuurstelefonen in de verschillende onderafdeelingen voeren meestal ook dergelijke voetpaden, die voor het locale verkeer van belang zijn.

Ten slotte zijn er in de verschillende onderafdeelingen nog meerdere kleinere wegen in aanleg, o. a. in Siak langs de nederzettingen aan de rivier; van Bagan Si Api Api, de groote Chineesche visschersplaats aan de Rokanmonding, naar de belangrijkste visschersdorpen aan de kust: Seneboi, Panipahan, enz., zoomede verschillende in het gebied van de Kampar kiri en in de Rokanstreken. Daar deze wegen uitsluitend van plaatselijk belang zijn, kan hier met deze opsomming volstaan worden, en kunnen wij afstappen van de beschouwing der verkeerswegen in het Zuidelijk deel van het gewest.

Het wegennet van het Cultuurgebied is veel belangrijker, ook doordat de talrijke ondernemingen in de haar toegewezen concessieterreinen een uitgebreid net van behoorlijk bruikbare plantwegen aanlegden. De intrede van de automobiel, waarvan er in dit gewest bijzonder veel aanwezig zijn (men rekent ongeveer per 10 Europeesche inwoners één auto) kwam ook den toestand dier plantwegen ten goede, zoodat men thans langs die particuliere plantwegen, tenminste in het gebied van de reeds eenige jaren gevestigde ondernemingen, het land in alle richtingen per auto doorkruisen kan. Bij de toenemende uitbreiding van het verkeer voldeed dit net van particuliere wegen, die ieder voor zich immers uitsluitend waren aangelegd voor ondernemingsdoeleinden en dikwijls verwaarloosd waren, toch niet meer. In aansluiting op de van bestuurswege aangelegde hoofdwegen, werden daarom geleidelijk verscheidene der voor het

algemeen verkeer meest gebruikte ondernemingswegen door Gouvernement, Cultuurraad¹⁾ of landschap overgenomen, grondig verbeterd en met elkaar in verband gebracht. Op het oogenblik kan men zodoende het algemeene wegensnet binnen het Cultuurgebied schatten op ruim 1200 K.M., terwijl daarenboven nog $\pm$ 600 K.M. der ondernemingswegen voor overname in aanmerking komen.

Deze wijze van ontstaan van het algemeene wegensnet heeft echter niet nagelaten daarop haar eigenaardigen stempel te drukken. De niet in verband met elkaar aangelegde plantwegen, waaruit het voor een groot deel is samengesteld, hebben niet overal het voor het algemeen verkeer meest geschikte tracee gevolgd, doch zich slingerende door de aanplantingen meer die terreinpunten opgezocht, welke voor de onderneming het meest van belang geacht werden. Daardoor waren de verbindingswegen noodeloos lang en vol scherpe bochten, zoodat ze bij de overname duchtig onderhanden genomen moesten worden, waarvoor eene subsidie van f 150.000 verkregen werd. Waar gouvernements- of landschapswegen nog ontbreken, voorzien de bestaande ondernemingswegen ook reeds gedeeltelijk in de bestaande behoefte; het meerendeel hiervan is echter onverhard, in tegenstelling met het reeds zeer bruikbare algemeene wegensnet, dat na de overname grondig verbeterd werd.

Thans bestaat dan ook in het Cultuurgebied, tenminste in de laagvlakte, niet zoozeer behoefte aan nieuwe verbindingen, dan wel aan eene degelijke verbetering der bestaande, hetgeen pas na overname der tegenwoordig voor het algemeen verkeer gebruikte ondernemingswegen door de landschappen behoorlijk zal kunnen geschieden.

De voornaamste verkeersader wordt gevormd door den z. g. Asweg, den ruim 280 K.M. langen weg, welke van Tandjoeng Balai aan de Asahan-rivier over Laboean Roekoe, Tebing Tinggi, Loeboek Pakam, Medan, Bindjai en Tandjoeng Poera naar Pangkalan Brandan voert, en dus het in de laagvlakte gelegen oudste gedeelte van het cultuurgebied, evenwijdig aan en betrekkelijk dicht langs de kust, over de geheele lengte snijdt. Ongeveer 200 K.M. van dezen weg zijn reeds verhard. Eenige jaren geleden werd begonnen met de doortrekking van dezen Asweg van Pangkalan Brandan naar een punt aan den weg Koeala Simpang-Salahadji, om zodoende eene overlandverbinding te verkrijgen met den

¹⁾ Plaatselijke Raad van het Cultuurgebied ter Oostkust van Sumatra.

grooten Atjeh'schen postweg. Thans is reeds geheel gereed en verhard het weggedeelte Pangkalan Brandan-Besitang, terwijl de verdere aanleg van de verbindingschakel goed is aangevat, waarbij op eene eenvoudige zandverharding is gerekend.

De asweg staat door tal van zijwegen in verbinding met de cultuurcentra van het binnenland, voorts met de havenplaatsjes langs de kust en ten slotte ook met het wegennet van Simeloengoen en de Karohoogvlakte. Zoo vindt men als verbindingen van de hoofdplaatsen aan den asweg met de havenplaatsjes aan of nabij de kust o.a. wegen van Tandjong Balai naar zijne nieuwe haven Telok Niboeng, van Laboean Roekoe naar Tandjong Tiram en van Tebing Tinggi naar Bandar Chalipa, terwijl ook Pagoerawan, Tandjong Bringin, Pantai Tjermin en Rantau Pandjang door korte dwarswegen met den Asweg verbonden zijn. De belangrijkste kustverbinding is echter die, welke vanaf Medan voert naar de voornaamste haven van het Cultuurgebied, Belawan Deli, dat in de plaats is gekomen voor Medan's vroegere haven Laboean. Tot voor enkele jaren voerde de weg slechts tot dit laatste haventje, dat van Belawan gescheiden bleef door een breed moeras, doorsneden door de breede geulen der riviermondingen en door eene diepe lagune. Veel tijd is noodig geweest om de 4 K. M. verbindingsweg tusschen Laboean en Belawan aan te leggen, waarvoor de kosten door de talrijke groote bruggen f 325.000 beliepen. Thans is deze hoogst noodzakelijke verbinding naast de reeds lange jaren bestaande spoorlijn eindelijk gereedgekomen, en een der drukste trajecten van geheel Sumatra geworden.

Met het achterland der vlakte bestaan verscheidene goede verbindingen; talrijke plantwegen, doch ook reeds meerdere landschaps- of gouvernementswegen. Van Tandjong Balai voert o. a. de reeds genoemde weg langs den linker-Asahan-oever, welke weg zich bij Simpang Toba nabij Oelak Medan splitst in den weg naar Merbau en dien naar Bandar Poelau, het jonge cultuurcentrum dezer bovenstreken. Reeds is deze laatste weg tot voorbij dat plaatsje doorgetrokken, aangezien de plannen vasten vorm hebben aangenomen, welke de verbinding beoogen van Bandar Poelau langs de Asahanrivier met de dichtbevolkte Zuidelijke oevers van het Tobameer (Tapanoeli). Het moeilijke bergpad, dat thans deze verbinding vormt, wordt zeer druk gebruikt voor den handel der Bataksche bevolking.

De voornaamste verbindingen van de Cultuurvlakte met de ontwakende hoogvlaktegebieden ten Oosten en ten Noorden van het Tobameer voeren naar Siantar of naar Kaban Djahe, de centra dier hoogvlakten. Het hoogvlakte-gebied



Ondernemingsweg met-djati-aanplant.

Foto Kleingrothe, Medan.



Fig. 1: Wegen-onderhoud te Pangkalan Brandan.

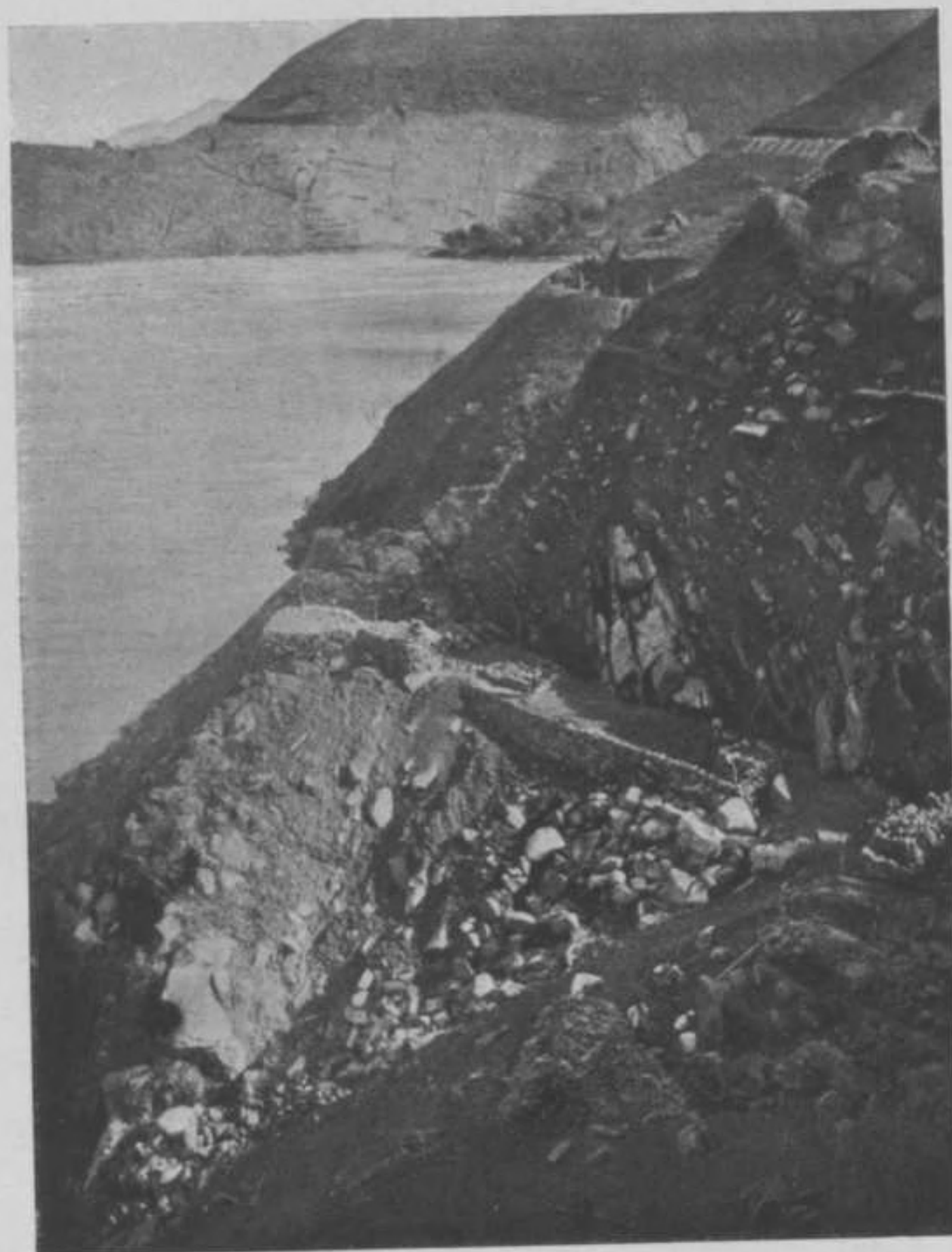


Fig. 2: Wegaanleg Siantar-Perapat; langs den meerwand.

ten O. van Siantar, het nog zoo weinig toegankelijke Tanah Djawa, mist dezer directe verbindingen nog. Thans is de openlegging begonnen door de verbetering van het pad van Siantar naar Pematang Tanah Djawa, en door de voorbereiding voor het doortrekken van dien weg naar Bandar Pasir Mendogai, dat reeds door een rijweg (plantwegen) in verbinding staat met Bandar Poelau en met Kisaran aan den Asweg. Zodoende wordt het landschap in zijne volle breedte doorsneden en de cultures er toegang gegund.

De verbinding van den Asweg met Simeloengoen werd eerst gevormd door een weg van Laboean Roekoe over Perdagangan naar Pematang Siantar, de jonge reeds bloeiende hoofdplaats van Simeloengoen. Deze voert vrijwel over de geheele lengte door cultuurconcessies, welke voor een groot deel reeds in ontginning zijn gebracht. Nabij Perdagangan begint een uitgestrekte, vlakke en geleidelijk tot Siantar oploopende rug op den linkeroever der Bah Bolon, welke voor een groot deel nog onontgonnen en deels voor de bevolking gereserveerd is. De opkomst der Simeloengoensche landschappen en de snelle uitgifte en ontginning van landbouwconcessies deed weldra de behoefte aan eene betere verbinding van Pematang Siantar met den spoorweg door het Cultuurgebied geboren worden. Gedeeltelijk gebruik makend van bestaande, doch onverharde ondernemings- of landschapspaden, is thans de 54 K.M. lange rijweg Tebing Tinggi-Pematang Siantar via Dolok Merawan gereed gekomen, waarschijnlijk wel een der drukst begane wegen van Sumatra. Van Tebing Tinggi tot Dolok Merawan voert de weg grootendeels door tabakstuinen, voorbij de laatste plaats vindt men daarentegen nog veel oerwoud, waarin steeds meer rubber- en koffieaanplantingen ontstaan.

Eene volgende verbinding met het bovenland vormt de weg van Loeboek Pakam via Bangoen Poerba naar Seriboe Dolok op de hoogvlakte ten N. van het Tobameer. Voorzóoverre deze weg voert door het welvarende cultuurgebied in het achterland van Loeboek Pakam en Bangoen Poerba, met zijne talrijke groote rubberondernemingen, kan hem een werkelijk economisch belang niet ontzegd worden. Verderop verliest hij dit karakter echter geheel; hier trekt de weg alleen een steeds drukker wordend toeristenverkeer, waartoe aanleiding gegeven wordt door de heerlijke natuur der Serdangdoesoen met hare steile, diep gekloofde woudruggen, en door de verdere tocht langs het nauwe, woeste Boeaja-ravijn naar de hoogvlakte en naar Haranggaol, het stille, liefelijke rustoord, verscholen aan een diepe bocht van het Toba-meer.

Van veel grooter belang is evenwel de volgende verbinding van de kustvlakte met het bergland, de uitstekende weg, welke van Medan via Arnheimia, Bandar Baroe en Brastagi voert naar Kaban Djahe, het centrum der Karo-hoogvlakte. Een zeer druk en nog steeds toenemend verkeer van auto's en talloze ossenkarren getuigt van den grooten invloed, dien deze weg op de ontwikkeling der gansche hoogvlakte uitoefent. In het laagland voert hij door bloeiende tabaksondernemingen, welke hem vergezellen tot diep in het heuvel-land aan den voet van het plateau van Serbolangit. Na over de volle lengte deze hoogvlakte te hebben doorkruist, bereikt de weg Bandar Baroe (+ 860 M. het stille gezondheidsoord aan den ingang der Tengkeh-pas. Door deze nauwe kloof in het bergmassief kruipt de bergweg omhoog tot ± 1400 M., om den kam van het Karo-randgebergte te overschrijden en aan de overzijde af te dalen naar de hoogvlakte. Tusschen steile heuvelklingen door, slingert hij zich eerst naar het villadorp Brastagi aan den voet van den altijd rookenden D. Sibajak, om zich daarna over een effen, boomlooze heide te richten naar het ± 16 K.M. verder liggende Kaban Djahe, het jonge, zich snel uitbreidende bestuurscentrum dezer streken.

Een volgende verbinding der kustvlakte met haar achterland, die echter voor het algemeen verkeer slechts van weinig beteekenis is, wordt gevormd door den landweg, van Bindjai via Selesai, Padang Tjermin en Koeala voerende naar Bohorok aan het Noordelijk uiteinde van het Wampoedal, welke weg dienst doet als afvoerweg der Oeloe Langkat, het weinig bezochte bergland van boven Langkat.

Uit de hierboven gegeven schets van het algemeene wegennet van het Cultuurgebied en de verbindingslijnen met het achterland, blijkt reeds duidelijk dat Pematang Siantar en Kaban Djahe de twee polen zijn van het verkeersnet in het berg- en hoogvlaktegebied. Hier komen alle wegen uit de verschillende bergstreken samen en van hier gaan alle voor handel en grootverkeer belangrijke wegen naar het Cultuurgebied. Reeds zijn Siantar door de tramverbinding naar Tebing Tinggi, en Kaban Djahe door een geregelde autobusdienst van de D. S. M. naar Arnhemia in het bezit van eene snelverbinding met het Cultuurgebied.

De basis van het verkeersnet in dit berggebied wordt gevormd door

den ruim 160 K.M. langen weg, welke van Pematang Siantar via Seriboe Dolok naar Kaban Djahe voert. De weg is voor het grootste gedeelte nog smal, onverhard en vol scherpe bochten, zoodat hij vooral in den regentijd nog slechts eene gebrekkige verbinding vormt. Verscheidene zijpaden voeren van verschillende punten aan dezen weg naar de kleine bevolkingscentra, waarvan de voornaamste gelegen zijn in de kleine vlakten aan de diepe inhammen van het Tobameer; noemenswaard zijn van deze verbindingen alleen de wegen naar Haranggaol, naar Tiga Ras, naar Sidipmanik, en die van Kaban Djahe naar Batoe Karang, het middelpunt der goedbevolkte streek op de Karohoogvlakte aan den voet van den Sinaboeng. Vooral de weg naar Tiga Ras, welke aanvangt in Hoeta Iling, ongeveer 15 K.M. voorbij Siantar, is hiervan niet onbelangrijk te achten, daar er door het steeds toenemende intergewestelijk verkeer tusschen Sumatra's Westkust en Tapanoeli met het Cultuurgebied, hetwelk nu nog door het ontbreken eener landverbinding over het Tobameer moet voeren, een druk gebruik van gemaakt wordt. De gebrekkige vervoersmiddelen over het meer en de hooge prijzen, gevraagd voor inhuur van prauw of motorboot schrikken echter nog menigen toerist of handelman af van het ondernemen van dezen prachtigen tocht.

Eene groote verbetering voor dit intergewestelijke verkeer zal verkregen worden door de voltooiing van de 87 K.M. lange landverbinding tusschen Siantar en Porsea aan de uitmonding van het Tobameer (Asahanrivier), waar het goede wegennet van Tapanoeli (onderafd. Toba) bereikt wordt. Deze weg voert langs den landschapsweg naar Sidipmanik tot 6 K.M. bezuiden Siantar en buigt vandaar naar het Zuiden af. In dit begingedeelte voert het tracee over de diepe insnijdingen van talrijke kleine riviertjes der hoogvlakte, welke op den Tobarand ontspringen; pas als het ravijn van de Bah Kasindar langs een zeer hooge brug gepasseerd is, blijft het den smallen rug volgen tusschen dit riviertje en de meer Oostelijk stroomende Bah Kisat, beide bronriviertjes der Bah Tanggoeron. Deze rug volgend, stijgt de fraaie weg geleidelijk tot Aek na Oeli, een zeer kleine kampong nabij den Pintoe Batoe, het zadel, dat, tusschen den Dk. Marbalatoek en den Batoe Merdinding, over het Si Manoek Manoek-gebergte voert. Eenmaal den bergkam gepasseerd, bereikt de weg, hoog boven den meerspiegel, den steilen wand van het meer. Grootendeels in het rotslichaam van het gebergte uitgehakt daalt de weg vandaar zeer geleidelijk af naar den meerspiegel, welke bij Perapat, op 46 K.M. afstand van Siantar wordt bereikt. Nu wendt het tracee zich weder

van den meeroever af om eerst het zware voorgebergte van Si Gaol, dat zich hier tusschen het meer en het Si Manoek Manoek-gebergte verheft, te overschrijden en daarna af te dalen in de vruchtbare sawahvlakte van Oeloean, het stuk van Tapanoeli ten N. van de Asahan-rivier. Over deze rivier wordt thans bij Porsea een brug van 72 M. lengte gebouwd, welke den schakel zal vormen tusschen dezen nieuwen weg en het wegennet ten Zuiden van het meer.

Aangevangen in September 1914, (G. B. 15-8-14 No. 2 X) voornamelijk door den drang der behoefte tot werkverschaffing aan de vele, wegens den oorlog ontslagen koelies der ondernemingen, werd het werk het eerste jaar zeer krachtig aangevat, om daarna met het oog op de beschikbare geldmiddelen¹⁾ in veel gematigder tempo te moeten worden voortgezet. In totaal werd voor het werk toegestaan rond f 1.440.000, waarvan tot ult. 1916 reeds $\pm$ f 706.000 verwerkt is; geraamd wordt, dat het geheele werk pas over eenige jaren gereed zal zijn.

Van het gedeelte Siantar-Perapat is thans reeds het grootste deel, voornamelijk met behulp der ontslagen koelies, op de grondige verharding na gereed gekomen en voor autoverkeer geschikt; en wel ononderbroken van Siantar tot boven Panahatan, waar de meerwand wordt bereikt. Het zestal kilometers langs den rotswand naar Perapat is ook reeds krachtig aangevat. In het gedeelte Perapat-Porsea, dat grootendeels binnen de res. Tapanoeli valt, is de wegaanleg sedert 1916 aan beide zijden ter hand genomen.

Heel het werk heeft aan den dienst der B. O. W. bijzondere moeilijkheden in den weg gelegd; in het gedeelte Siantar-Aek na Oeli waren buitengewone voorzieningen tegen aardafschuivingen noodzakelijk, vooral in het tufgebied van het hoogste deel der Siantarsche hoogvlakte; ook langs den bergwand, waar de steile hellingen terrasgewijze afgegraven moesten worden en in het bergland van Si Gaol, waar nog herhaaldelijk groote verzakkingen geconstateerd worden. Voorzoover de weg thans berijdbaar is, zijn alle bezwaren uitstekend

1) Doordat de toestanden in het Cultuurgebied zich sedert aanmerkelijk verbeterd hebben wordt thans voornamelijk gewerkt met heerendienstplichtigen (toegestaan rond 406.000 dag-heerendiensten), waarvan rond 379.000 in Tapanoeli en rond 27.000 ter S. O. K., en vrije koelies (Chineez en Samosireezen). Naar aanleiding eener telegrafische beslissing der Regeering van eind April 1917 werden de voor Tapanoeli bij genoemd besluit van 1914 toegestane dagheerendiensten vervangen door vrijen arbeid, waarvoor bij G. B. 15-7-1917 No. 5 A f 140.363,— werden toegestaan. Bij ingang van dit laatste besluit waren in Tapanoeli reeds 281.000 dagdiensten van de 379.000 verbruikt. Ter S. O. K. waren in September 1917 nog rond 11.600 dagdiensten beschikbaar; sedert worden ook daar voor dezen Tobaweg geen heerendiensten meer gevorderd, zij zijn op voorstel van den Assistent-Resident van Simeloengoen afgekocht.



Wegaanleg Siantar-Perapat.



Wegaanleg Siantar-Perapat nabij Aek na Oeli (Pintoe Batoe).

overwonnen en is het tracee zoodanig gekozen, dat het ook in het bergterrein autoverkeer toelaat. Reeds heeft de weg tengevolge gehad, dat het verlaten achterland van Siantar, hetwelk tot dusverre nog vrijwel onbereikbaar was, thans de aandacht van cultuurmaatschappijen getrokken heeft, zoodat menige concessie-aanvraag voor dit heuvelterrein werd ingediend. Van den invloed, welke de voltooiing van deze belangrijke verbindingschakel zal uitoefenen op den economischen toestand in heel het Zuidelijk meergebied, koestert men in het Cultuurgebied groote verwachtingen. De mogelijkheid van gemakkelijken afvoer naar de steeds meer rijst noodig hebbende Oostkust-ondernemingen wordt voor het veel rijstproduceerende Meergebied mede door dezen weg geschapen, terwijl uitbreiding der bevolkingscultures er door bevorderd wordt. Men rekent er op, dat de invloedssfeer van het Cultuurgebied zich sterk zal uitbreiden, waarschijnlijk tot Si Borong² op de Toba-hoogvlakte toe, waardoor dan het uit- en invoer-centrum voor het dichtbevolkte Tobaland in de toekomst Belawan zijn zal, in plaats van Sibolga en Padang. Ook het ontstaan van cultuurondernemingen van uit het bestaande Cultuurgebied in de geheele Meerstreek, waar thans reeds tal van concessies aangevraagd zijn (thee en koffie), zal daartoe medewerken.

Strekt deze groote weg zich dus van Siantar als een voelhoorn uit in Zuidelijke richting, evenzoo vindt men een groote uitbreiding van het verkeersnet van dit gewest op de Noordelijke hoogvlakte. Hier werd sedert eenige jaren eene verbinding tot stand gebracht van Kaban Djahe over de hoogvlakte naar Lao Balang en vandaar door het dal der L. Penjabrangan en L. Alas naar Kota Tjane, het centrum der schoone en vruchtbare, doch eertijds bijna onbereikbare Alasvallei (Atjeh). Velen willen hierin een aanvang zien van een reusachtigen weg, welke dwars door Atjeh's meest ontoegankelijke berggebied zal voeren naar den bekenden Gajo-weg, die reeds van het N. af deze bergvesting binnendringt tot voorbij de Laoet Tawar. Daardoor zou het Atjehsche binnenland voor den ondernemingsgeest ontsloten kunnen worden; eene aanwijzing in die richting meent men te mogen zien in de aanvraag van eenige uitgestrekte concessieterreinen in het Zuidelijk deel der Alasvallei. In ieder geval, mocht deze volkomen ontsluiting inderdaad eens tot stand komen, dan is zij nu toch nog slechts eene ver verwijderde toekomstmuziek; voor de algemeene economische ontwikkeling van Atjeh en de Oostkust van Sumatra is het bereikbaar worden der Alasvallei thans nog van geen beteekenis. Op het oogenblik dient de weg voornamelijk bestuurseischen; langzamerhand ontwikkelt

zich wel eenig handelsverkeer (vee en rijst van boven, zout, kains e.d. naar boven) maar dat is door de geringe productie en behoeften van het Alassche volk, nog van weinig beteekenis. De 137 K.M. lange weg (van Kaban Djahe; van Medan is het traject 216 K.M.) is thans geheel voltooid en grootendeels van verharding voorzien, zoodat hij per auto berijdbaar is; de kosten bedroegen rond f 1.480.000! Onderhanden zijn alleen nog de verharding van het weggedeelte Kaban Djahe-Sarinembah, en het vervangen van den houten bovenbouw van eenige bruggen tusschen Lao Balang en Koeta Tjane door een bovenbouw van blijvende samenstelling, terwijl nog enkele kunstwerken o. a. eene permanente overbrugging der Lao Biang bij Kandibata, zullen moeten worden aangebracht.

Een nieuwe, en waarschijnlijk voor de naaste toekomst gewichtiger uitbreiding van het wegnnet der Karohoogvlakte wordt omljnd door het plan om de uitgestrekte hoogvlakte der Dairi-landen (res. Tapanoeli) langs den Westrand van het meer met het Cultuurgebied te verbinden door een weg, welke ongeveer van Toenggali aan den weg Seriboe Dolok-Kaban Djahé langs den Noordrand van het meer, over het Westelijke randgebergte der hoogvlakte zal voeren naar het paardenpad, dat de Dairi-hoogvlakte doorkruist ter verbinding van Sidikalang, het bestuurscentrum, met Silalahi, de aanlegplaats voor dit gebied aan den Westelijken meeroever. Voor den aanleg van dit ongeveer 35 K.M. lange deel van den beraamden „Dairi-weg”, welke waarschijnlijk door zal worden getrokken naar het Zuidelijker Tapanoelische verkeersnet, werd bijna f 480.000 noodig geacht.¹⁾ Met de voorbereiding enz. is reeds in 1916 een aanvang gemaakt. De aanleg van deze intergewestelijke verbinding beoogt hetzelfde als de „Tobaweg” langs den Oostrand van het meer: een uitbreiding van den invloedssfeer van het Cultuurgebied over het voor Europeesche cultures (thee) geschikt geachte woudgebied ten Westen v/h. Tobameer. Reeds werden daar — deels was dat oorzaak, deels gevolg van den beraamden wegaanleg — groote uitgestrektheden woesten grond in cultuurconcessie aangevraagd.

Zoo ziet men, dat alle plannen tot wegaanleg in het achterland van het Cultuurgebied steeds duidelijker beoogen den aanleg van een grooten ceintuur-

¹⁾ Met den aanleg is nog niet begonnen. Een project is opgemaakt van Toenggali tot aan de grens met Tapanoeli. Op de begroting voor het dienstjaar 1918 werd f 20.000.— uitgetrokken, op die voor 1919 is gerekend op f 50.000.— Of deze aanleg krachtig zal kunnen worden doorgevoerd hangt af van de beantwoording der vraag, welke thans aan de concessionarissen in het gebied van den weg gesteld werd, of zij bereid zijn een deel der aanlegkosten te dragen.

baan rondom het gansche Tobameer, waardoor handel en landbouw van de energieke Oostkust van Sumatra de wouden en steppen van het binnenland binnen den kring van hunnen arbeid hopen te brengen.

SPOOR- EN TRAMWEGEN.

De ontwikkeling van dit middel van verkeer heeft sedert 1883, toen de eerste stappen tot spoorwegaanleg gedaan werden, een groote vlucht genomen, evenwel nog uitsluitend in het Cultuurgebied. De Deli-Spoorweg-Maatschappij, eene dochterinstelling der groote Deli-Maatschappij, die hier aanleg en exploitatie van den ijzeren baan geheel in handen heeft, breidde haar net voortdurend uit in nauwe aansluiting met de uitbreiding van het gebied, waar de Europeesche cultures oppermachtig werden. Centrum van het spoorwegverkeer is natuurlijk Medan, de hoofdplaats, welke immers in elk opzicht het centrum van het cultuurgebied was en is gebleven. Vandaar gaan in verscheidene richtingen spoor- en tramlijnen uit, die zich thans over het geheele land uitbreiden als vangarmen, welke handel en verkeer naar Medan en Belawan trachten te trekken. De groote basislijn van het spoorverkeer gaat van Medan in noordelijke richting tot Pangkalan Brandan, in Zuidelijke richting naar Tandjoeng Balai, beide aan de uiterste grenzen van het Cultuurgebied gelegen. Dwarslijnen voeren in de eerste plaats van Medan naar Laboean en Belawan Deli, voorts naar Deli Toewa en Batoe, en naar Arnhemia, waar aansluiting gevonden wordt aan den auto-omnibusdienst der D. S. M. naar de Karo-hoogvlakte; terwijl verdere voedingslijnen werden geslagen van Timbang Langkat over Selesai en Padang Tjermin naar Koeala (autoweg naar Bohorok), van Loeboek Pakam naar Bangoen Poerba (autoweg naar Seriboe Dolok), van Tandjong Balai naar Telok Niboeng en van Tebing Tinggi naar Pematang Siantar (autoweg naar Tapanoeli). Dit zijn de eindpunten, welke het ijzeren net thans met zijne verschillende zijtakken bereikt; in het geheel zijn bijna 411 K.M. in exploitatie.

Hoewel in deel I van dit werk reeds een en ander werd medegedeeld omtrent deze maatschappij, schijnt het niet ongewenscht — waar het een zoo belangrijke factor voor den vooruitgang van dit gebied betreft — hier in het kort haar ontwikkeling tot de tegenwoordige afmetingen te schetsen.

Reeds enkele jaren nadat de tabakscultuur zich hier in de zestiger

jaren der vorige eeuw vasten voet verwierf, deed zich de behoefte kennen aan een meer betrouwbaar en sneller vervoersmiddel door het toenmalige Cultuurgebied naar Medan en vandaar naar de haven Laboean, dan het karrevervoer langs de toen nog primitieve en schaarsche wegen kon bieden. Toch duurde het tot 1880 voordat de Deli-Maatschappij, welke verreweg den meesten invloed bezat in het Cultuurgebied, het initiatief nam tot de verbetering der verkeers-toestanden door de voorbereidingen, welke de heer J. T. Cremer, in dien tijd hoofd-administrateur der Deli-Maatschappij, in Europa trof tot het verkrijgen van spoorwegverkeer. In 1881 volgde hierop de concessie-aanvraag door die maatschappij tot den aanleg van een spoorlijn van de aanlegplaats Laboean naar Medan, met zijtakken in Noordelijke en Zuidelijke richting naar Langkat en Serdang. Eind 1881 werd de aangevraagde concessie verleend, zoodat in 1882 de opname der genoemde lijntjes aangevangen en voltooid kon worden. Voor den aanleg werd een bedrag van f 2.440.000 noodig geacht, terwijl de Sultans der betrokken gebieden den benodigden grond gratis afstonden. Alvorens tot den aanleg over te gaan, besloot de Deli-Maatschappij de haar verleende concessie als basis te bezigen voor de oprichting eener nieuwe maatschappij, die zich uitsluitend op verkeersgebied zou bewegen. Zoo kwam 28 Juni 1883 de Deli-Spoorweg-Maatschappij tot stand, met een maatschappelijk kapitaal van f 2.800.000. Reeds hetzelfde jaar werd met den aanleg aangevangen, welke voor het baanvak Medan-Laboean, maar vooral later voor dat naar Belawan, buitengewone inspanning en ook tal van offers aan de moordende koorts heeft gevorderd.

Pas medio 1886 kon het 17 K.M. lange baanvak Laboean-Medan, en daarmee het eerst stukje van het thans zoo uitgebreide net, in gebruik worden genomen, doch daarna liep de verdere uitbreiding snel van stapel. In 1887 kwamen hierbij reeds de zijtakken naar Timbang Langkat en Deli Toewa, terwijl de kostbare aanleg Laboean-Belawan in 1888 gereed was. Verdere uitbreiding volgde in 1889 door de lijn Medan-Serdang, welke het volgende jaar werd doorgetrokken naar Perbaoengan, terwijl eveneens in 1890 de Langkatlijn uitbreiding tot Selesai verkreeg. Hiermede was de oorspronkelijke opzet geheel gereed gekomen; de grenzen van het oude cultuurgebied waren bereikt, zoodat de aanleg gedurende het volgende twaalfstal jaren stop gezet kon worden. Toen was de tabakscultuur de zware crisis der negentiger jaren te boven gekomen, nam sterk in bloei toe en breidde zich buiten de grenzen van haar

oorspronkelijk gebied uit. Met dezen groei ging de verdere uitbreiding van het spoornet hand in hand; in 1902 en 1903 werd het baanvak Perbaoengan-Tebing Tinggi voltooid, terwijl in 1904 de lijn naar Langkat tot Pangkalan Brandan (via Tandjong Poera) geheel gereed was. In dit laatste jaar kwam ook de zijlijn van Loeboek Pakam naar Bangoen Poerba gereed, welke in 1905 gevolgd werd door de zijlijn van Selesai naar Koeala en in 1907 door die van kampong Baroe naar Arnhemia.

Weder stond na dat jaar de uitbreiding van het net ettelijke jaren stil, doordat het geheele nieuwe tabakscultuurgebied toen bestreken werd. De verbazende energie, waarmede hier sedert 1910 plotseling de rubbercultuur werd aangevat, deed de grenzen van dit cultuurland weldra weder te nauw worden, zoodat de Deli-Spoorwegmaatschappij eveneens tot nieuwe uitbreidingen moest besluiten. De eerste en zeer belangrijke stap hiervoor werd gedaan door den aanleg (via Perdagangan Toemoeon en Kisaran) van het $\pm$ 94 K.M. lange baanvak Tebing Tinggi-Tandjong Balai, met een kleine zijtak (5 K.M.) naar Telok Niboeng, welke lijn in 1915 gereed kwam, evenals de doortrekking van het Deli-Toewa-lijntje tot Batoe. Medio 1916 kwam ten slotte de laatste uitbreiding gereed, het 48 K.M. lange baanvak Tebing Tinggi-Siantar, waardoor het belangrijke nieuwe cultuurgebied rondom dit zeer snel opkomende plaatsje uit haar bezwaarlijk isolement verlost is¹⁾. Zoo is dus, in den loop van nog geen 35 jaar, uit het bescheiden spoorlijntje Medan-Laboean een belangrijk spoor- en tramnet gegroeid, dat in totaal 411 K.M. lang is. Doch nog staat de maatschappij niet stil met haar uitbreidingsplannen. Eene kleinere uitbreiding was ult. 1916 nog in aanbouw; het zijlijntje dat van Perdagangan Toemoeon voert naar Bandar Sakoeda in het nieuwe cultuurgebied ten N. O. van Siantar, dat deels op deze lijn wacht voor de ontginning.

Grootere plannen staan echter ook op het programma der Maatschappij en zijn voor een deel reeds in een min of meer gevorderde staat van voorbereiding.

In de eerste plaats de verbinding met de Atjehtram tusschen (Koeala Simpang) Besitang-Pangkalan Soesoe, welke thans door den aanleg van het baanvak P. Brandan-Boekit Koeboe binnenkort tot stand komt, terwijl een 3 railsbaan²⁾ van dat ver-

¹⁾ Bij den aanleg van deze lijn werden verscheidene der in het begin van den oorlog ontslagen koelies te werk gesteld.

²⁾ De Atjehtram heeft smalspoor, de Delitram breed-spoor, zoodat op het gemeenschappelijke baanvak 3 rails noodig zijn.

bindingspunt tot P. Soesoe ook het bereiken van dit havenplaatsje mogelijk zal maken. De groote moeilijkheden, welke eerst de overeenstemming tusschen de plannen der Atjeh-tram en der Deli-Spoormaatschappij belemmerden, waarvan sprake was in deel I, zijn thans door wederzijdsch schikken opgelost.

Een oud plan bedoelde nog van Kisaran uit een lijn te slaan naar Bandar Poelau en vandaar in Zuidelijke richting naar Merbau en Kota Pinang, de in opkomst zijnde cultuurstreken van de Koealoe-, Panai- en Bilabekkens. Zelfs had deze beraamde lijn eene veel verdere strekking in verband met de plannen voor den aanleg van een Staatslijn volgens de lengteas van geheel Sumatra. In groote trekken dacht men zich een baan, welke de stamlijn uit het Zuiden (Zuid-Sumatra-spoorweg) tegemoet zou gaan over Goenoeng Sahilan en Taloe, terwijl zijlijnen van verschillende punten dezer stamlijn zouden voeren naar Padang Sidempoean, Sibolga en Sawah Loento ¹⁾. De rentabiliteit dezer lijn uit exploitatie-oogpunt, voor eene particuliere maatschappij natuurlijk uitsluitend doorslaggevend, schijnt echter in de eerste tientallen van jaren niet te verwachten; ook bleek bij nader onderzoek, dat zelfs die van het baanvak naar Bandar-Poelau met de toekomstige verlenging naar Merbau voorloopig aan ernstigen twijfel onderhevig was. Daarom heeft de maatschappij deze reeds in voorbereiding zijnde plannen thans geheel los gelaten, om met des te meer kracht de voorbereiding van een nieuw plan aan te vatten, dat meer dadelijke winsten belooft af te werpen. Dit is de aanleg van een snelverbinding met het zuidelijke Toba-meergebied, waardoor deze economisch belangrijke streek, mede door den nieuwen autoweg langs het meer, geheel binnen de invloedssfeer van het Cultuurgebied getrokken zal worden. De eerste opzet van dit plan beoogde een lijn-aanleg van Siantar in Westelijke en Zuidelijke richting naar Balige. De zeer hooge aanlegkosten voor zulk een berglijn noopten de maatschappij dit plan los te laten en in plaats daarvan eene verbinding van Siantar met den oostelijken meeroever te zoeken, waarbij dan eene bootverbinding over het Tobameer naar Balige de ontbrekende schakel moet vormen tusschen het Deli-net en het toekomstige Tapanoeli-net, dat, naar te verwachten is, in Balige zijn eindpunt zal vinden. Als spoorweghaven aan het meer was eerst Perapat uitgekozen, zoodat de verkenning in die richting reeds begonnen was. Het

¹⁾ Zie Dl. I: Spoorweg-aanleg.

zeer moeilijke bergterrein deed opnieuw tot eene beperking besluiten, zoodat thans de keuze gevestigd is op Panahatan, een zestal K.M. ten N. van Perapat aan eene diepe en veilige bocht van het meer gelegen beneden het bergzadel Pintoe Batoe, dat den doorgang zal moeten vormen zoowel voor den autoweg als den tramweg uit het Siantarsche naar het Meergebied. Voor den aanleg Siantar-Pintoe Batoe van een gewone adhaesie-baan is de verkenning reeds voor een groot deel voltooid, terwijl voor de meer dan 300 M. hooge afdaling langs den steilen meerwand van Pintoe Batoe naar Panahatan de aanleg van een kabelbaan ontworpen is. Een geregelde stoombootdienst, eveneens van de Deli-Spoorweg Maatschappij, zal niet alleen de dagelijksche verbinding onderhouden met Balige, doch ook regelmatige rondvaarten doen langs de verschillende belangrijke pasars aan den meeroever, om daardoor de geheele Meerstreek tot voedingsgebied van den tram te maken.

De groote verbetering der verkeersmogelijkheden van al de hierboven opgesomde, tot nu toe nog slechts moeilijk bereikbare landstreken, welke door dezen binnen enkele jaren¹⁾ te voltooiën aanleg in het leven geroepen zal worden, zal zeker bevorderlijk kunnen zijn voor hunne ontwikkeling en ontginning, waarvan de eerste voortekenen thans reeds vallen waar te nemen.

In verband met deze groote uitbreidingsplannen moet ook gewezen worden op den aanleg van groote centrale werkplaatsen der D. S. M. te Poeloe Brayan in de nabijheid van Medan, een werk dat verscheidene millioenen vordert en reeds voor een groot deel voltooid is. De goede verwachtingen, welke de maatschappij heeft van de uitbreiding van haar voedingsgebied, spreekt voorts uit den ombouw van den afvoerlijn Medan-Belawan, waar dubbelspoor en een nieuw emplacement, dat rekening houdt met de havenplannen, in aanleg zijn²⁾.

Gelijken tred houdend met de uitbreiding van haar exploitatie, is ook de financieele positie der D. S. M. geleidelijk versterkt. Opgezet met een aandelenkapitaal van f 2.600.000.—, heeft zij thans een maatschappelijk kapitaal van tien millioen, waarvan 8 millioen uitgegeven, welke tegen den geldenden koers eene beurswaarde van meer dan f 16 millioen vertegenwoordigen. Aan obligatie-rekeningen heeft zij thans uitstaan 11½ millioen gulden, terwijl haar reservefonds f 6 millioen, haar constructierekening f 23 millioen bedraagt.

¹⁾ De jongste berichten melden, dat met den aanleg onmiddellijk na den oorlog een aanvang zal worden gemaakt.

²⁾ Alleen de lijnen van Medan naar Belawan, Timbang Langkat en Tandjoeng Balai worden thans nog als spoorlijn geëxploiteerd; de overige zijn alle tramlijnen.

Ten slotte geven de volgende cijferreeksen een beeld van de uitkomsten harer exploitatie, in aansluiting op datgene, wat daaromtrent reeds in dl. I werd opgemerkt.

OVERZICHT BETREFFENDE DE EXPLOITATIE DER SPOOR- EN
TRAMLIJNEN DER D. S. M.

	1911	1912	1913	1914	1915
Lengte in K.M.	262	262	262	262	361
Aanlegkapitaal	16.313.000	17.123.000	19.424.000	22.698.000	25.680.000
Opbrengst reiz.	1.122.000	1.109.000	1.244.000	1.249.000	1.285.000
Opbrengst goed.	1.557.000	1.832.000	2.109.000	1.913.000	1.947.000
Totaal opbrengst	2.734.000	3.033.000	3.452.000	3.300.000	3.434.000
Totaal expl. kosten	1.260.000	1.374.000	1.529.000	1.701.000	1.679.000
Netto inkomsten	1.474.000	1.659.000	1.923.000	1.598.000	1.754.000
Aantal reizigers	2.315.000	2.765.000	3.163.000	3.079.000	3.065.000
Aantal tonnen goed.	429.000	525.000	613.000	581.000	793.000
Uitgekeerd dividend	12%	15%	15%	10%	10%

Bij de bespreking van het verkeer binnen het gewest behoort een enkel woord over het uitgestrekte telefoonnet (der D. S. M.), dat met de geleidelijke toeneming van het aantal ondernemingen in het Cultuurgebied is ontstaan. Thans zijn alle plaatsjes van eenig belang en de meeste ondernemingen daarbij aangesloten; einde 1915 bedroeg de draadlengte van dit locale net ruim 16000 K.M. met ruim 1200 aansluitingen. Ook Kaban Djahe is met het cultuurnet verbonden, terwijl een bestuurstelefoon Kaban Djahe en Koeta Tjane ¹⁾ verbindt. Dergelijke bestuurstelefonen van zeer bescheiden omvang vindt men ook in verschillende onderafdeelingen ten Z. van het Cultuurgebied. Locale telefoonnetten vindt men ten slotte nog in de plaatsen Medan en Bindjai, terwijl de particuliere telefoonverbinding der B. P. M. — van haar etablissement te Pangkalan Brandan naar het telefoonnet in het Cultuurgebied van Langsa (Atjeh) — ter bereiking van de olievelden rondom Rantau Pandjange ene bijzondere verbinding vormt tusschen de Oostkust en de Atjehsche bestuurstelefoon.

¹⁾ Alaslanden.

DE SCHEEPVAART.

Bij de bespreking van het wegnnet ter Oostkust bleek reeds, dat het gewest voor zijne verbinding met de buitenwereld vrijwel geheel is aangewezen op het scheepvaart-verkeer. De landverbindingen zijn nog gebrekkig; veilig kan gezegd worden, dat deze, met uitzondering van de zeer moeilijke toeristenroute Medan-Tiga Ras-Tobameer-Balige-Sibolga-Padang, pas in wording zijn. Door de thans in uitvoering of voorbereiding zijnde wegenplannen wordt wel een begin gemaakt met die verbindingen, doch eene grondige verbetering van het intergewestelijk landverkeer mag toch pas geacht worden bereikt te zijn, wanneer het tot de verre toekomst uitgestelde trans-Sumatraansche spoorwegnet zijn aansluiting heeft gekregen aan den ijzeren baan der Oostkust en van Atjeh.

Wel wordt in de laatste jaren krachtig gestreefd naar eene verwijding van Oost-Sumatra's economische landgrenzen, doch de groote lijnen voor handel en verkeer, waarvan dit bloeiende gewest in zoo hooge mate afhankelijk is, voeren toch nog steeds over de wateren van Straat Malaka.

De kust met hare ankerplaatsen en havens is dus de poort van dit gebied.

In het gebied ten Z. der Asahanrivier is de behoefte aan meerdere toegankelijkheid voor de scheepvaart nog niet dringend. De voor weinig diepgaande schepen toegankelijke rivieren vormen evenveel goed bruikbare waterwegen tot diep in het bewoonde achterland, welke de ontbrekende landwegen min of meer vervangen. Door eene systematische ontwikkeling van het landwegenstelsel wordt het voor vrij groote zeeschepen goed bereikbare Pakan Baroe steeds meer het economisch centrum van het geheele Zuidelijke gebied, dat bestaat uit het boven-Rokan-, het Siak- en het Kamparbekken. Alleen voor den benedenloop der Kamparrivier vormt Poelau Moeda een bescheiden handelscentrum, dat uitsluitend door prauwen bezocht wordt. Pelalawan en de verdere Kamparstreken voeren echter steeds op Pakan Baroe af. Door dus de bevaarbaarheid der Siakrivier, waaraan Pakan Baroe ligt, te waarborgen, gelijk dat de laatste jaren reeds door het opruimen der gevaren en hindernissen gebeurd is, en voorts het landwegen-net geleidelijk uit te breiden, kan in de eischen dezer streek wat betreft het verkeer met de overige streken van het gewest en voor de verbinding met de overzeesche landen (vooral Singapore) voorloopig voldoende voorzien worden.

Overzicht betreffende de schenkingen (rekeningen)

Aankomsten									
1912									
1913									
1914									
1915									
1916									
1917									
1918									
1919									
1920									
1921									
1922									
1923									
1924									
1925									
1926									
1927									
1928									
1929									
1930									
1931									
1932									
1933									
1934									
1935									
1936									
1937									
1938									
1939									
1940									
1941									
1942									
1943									
1944									
1945									
1946									
1947									
1948									
1949									
1950									
1951									
1952									
1953									
1954									
1955									
1956									
1957									
1958									
1959									
1960									
1961									
1962									
1963									
1964									
1965									
1966									
1967									
1968									
1969									
1970									
1971									
1972									
1973									
1974									
1975									
1976									
1977									
1978									
1979									
1980									
1981									
1982									
1983									
1984									
1985									
1986									
1987									
1988									
1989									
1990									
1991									
1992									
1993									
1994									
1995									
1996									
1997									
1998									
1999									
2000									
2001									
2002									
2003									
2004									
2005									
2006									
2007									
2008									
2009									
2010									
2011									
2012									
2013									
2014									
2015									
2016									
2017									
2018									
2019									
2020									
2021									
2022									
2023									
2024									
2025									
2026									
2027									
2028									
2029									
2030									
2031									
2032									
2033									
2034									
2035									
2036									

leveren voor de scheepvaart nog belangrijke bezwaren op. De binnenlandsche verbinding kan langs de Bilarivier tot Merbau door kleine stoomers onderhouden worden; op de Panai-rivier kunnen deze de Ajer Merah, in den regentijd zelfs Rasau bereiken. Ook de prauwvaart is hier vrij sterk ontwikkeld.

De Koealoe-monding ten slotte vormt de toegangspoort tot de nog weinig ontwikkelde landschappen Koealoe en Leidong. Voornamelijk hebben de hier gelegen handelsplaatsjes (Tandjoeng Mereidar op den rechteroever voor het landschap Koealoe, Tandjoeng Leidong op den linkeroever voor de onderhoorigheid Leidong) eenige beteekenis als stapelplaats voor de inheemsche producten en behoeften; in den laatsten tijd voegt zich daarbij de nog zeer bescheiden uitvoer der enkele ondernemingen, welke in het boven Koealoegebied zijn gevestigd en nu nog, wegens het ontbreken van eene goede verbinding met Tandjong Balai, door prauwvaart in verbinding staan met de Koealoe-monding.

Omtrent de belangrijkheid der verschillende hierboven genoemde havenplaatsjes geeft bijlage II eenige toelichting.

Blijkt het dus, dat aan de bescheiden eischen, wat betreft de toegankelijkheid van het Zuidelijk gebied van dit gewest voor zijne overzeesche verbindingen, over het algemeen in voldoende mate voldaan is, hetzelfde kan stellig niet gezegd worden van het Cultuurgebied.

Voor een van de landzijde zoo geïsoleerde streek als deze, waar bovendien de exploitatie van den bodem voor de wereldmarkt in die mate opgevoerd is, dat de voedselproductie geheel op den achtergrond geraakte, tengevolge waarvan en af- en aanvoer zich buitengewoon ontwikkelden, is een uitmuntende toegankelijkheid van de zeezijde een levenskwestie. Het kan niet gezegd worden, dat de verschillende havens van het Cultuurgebied reeds aan dezen eisch voldoen.

De gesteldheid van de kust is, zooals uit de beschrijving reeds bleek, zoodanig, dat er van natuurlijke toegangen geen sprake kan zijn. Alleen in het uiterste Noorden en het uiterste Zuiden, in de Aroebaai (Poeloe Sembilan) en de monding der Asahanrivier (Tandjong Balai), vindt men twee ankerplaatsen, waarvan de eerste aan redelijke, de tweede aan niet al te hooge eischen voldoet. Beide vielen echter tot voor weinige jaren geheel buiten het eigenlijke Cultuurgebied; de Asahan-toegang, namelijk de zich snel ontwikkeld hebbende handelsplaats Tandjong Balai met de nieuwe bijna vijf K.M. stroomaf liggende aanleginrichting te Telok Niboeng, zijn respectievelijk eerst sinds 1916 en 1918 door een spoorlijn

met het overige Cultuurgebied verbonden. Ook de aansluiting van de Delispoor met den onlangs voltooide steiger te Pangkalan Soesoe aan de Aroebaai, waar de Atjehtram reeds heenvoert, is thans in wording. Voor het handelsverkeer van het geheele Cultuurgebied kunnen deze twee grenstoegangen evenwel allerm minst voldoende worden geacht. Daartoe zijn de afstanden van beide havens naar de tegenwoordige productie-centra van het Cultuurgebied te groot; de vervoerscapaciteit van het landverkeer is beperkt en de tarieven zijn hoog, terwijl ook de aard van het product, tenminste van de tabak, welke aan zeer bijzondere en hoge eischen moet voldoen, een zoo kort mogelijk landvervoer met zoo min mogelijk overlading noodzakelijk maakt. Daarom is het bestaan van minstens één haven, voor groote zeeschepen bereikbaar, tusschen de beide uiterste toegangen in, een gebiedende eisch. De geheele historische ontwikkeling van het Cultuurgebied, waar Medan zich steeds ten volle als het overheerschend handelscentrum wist te handhaven, wijst dus ook de aanlegplaats voor Medan — eertijds Laboean-Deli, thans Belawan — zonder twijfel als die noodzakelijke derde, centrale haven aan. Niet, dat Belawan door zijne natuurlijke gesteldheid zelfs aan matig gestelde eischen, voor een haven als bedoeld, beantwoordt. Men vindt ter plaatse slechts de ondiepe mondingen van de aan tijbeweging onderworpen Belawan- en Deli-rivieren met een uitgestrekte bank ervoor, terwijl het omringende terrein, kilometers diep het binnenland in, wordt gevormd door een modderig, onbegaanbaar en met talloze kreeken doorsneden bako-bako-moeras. Maar den toestand als te Belawan treft men, vaak zelfs nog in ergere mate, ook aan bij de andere reeden aan de kust van het Cultuurgebied, welke daarenboven, bij Belawan vergeleken, in centrale ligging minder aan de verkeerseischen van het *geheele* Cultuurgebied kunnen tegemoetkomen. Voor de geregelde ontwikkeling van den handel van dit gebied is dus het volmaken van den toegang tot Belawan een onafwendbare eisch. Tot 1912 was de haveninrichting aldaar van eenigszins primitieven aard. Zij was gelegen aan de Westzijde van het eiland Belawan nabij de monding der gelijknamige rivier, waar deze een diepte had van 22 voet, wat te dien tijde voldoende geacht kon worden. De bank voor de kust verheft zich tot $7\frac{1}{2}$ voet beneden laagwater, terwijl de vaargeul voor de scheepvaart over de bank benut bij hoogwater 14 voet diep was. Voor de grootere kustvaarders van de K. P. M. was de haven alzoo niet of slechts met moeite toegankelijk; de Oceaanstoomers, welke de zoozeer gewenschte

rechtstreeksche verbinding met Europa tot stand zouden kunnen brengen, moesten ver buiten de reede blijven en deden dus Belawan niet aan. De verbinding met de buitenwereld door de kleinere kustvaarders richtte zich in hoofdzaak op Singapore en Penang, waar de overscheep plaats vond, met de daaraan gepaard gaande ongemakken: beschadiging der handelsgoederen en hoge kosten. De buiten alle gewone toestanden vallende, snelle uitbreiding van den handel van het Cultuurgebied door den grooten bloei der Europeesche cultures in het laatste decennium in het leven geroepen, deed de behoefte aan grondige verbetering nijpend gevoelen.¹⁾ Reeds in 1905—1907 had de Regeering een poging gewaagd tot partieele verbetering, door een baggermolen, evenwel met geringe capaciteit, op de bank te laten baggeren. Het resultaat hiervan was echter zoo gering, dat men den arbeid staakte en tot de slotsom kwam, dat van Belawan voor het wereldverkeer niets te verwachten was. Dit resultaat deed omzien naar andere plaatsen, waar de aanleg van een haven voor het gansche Cultuurgebied beter mogelijk zou blijken. Achtereenvolgens werd daartoe de aandacht gevestigd op de Langsarbaai in Atjeh, waarvan vooral de toenmalige Gouverneur van Heutsz een krachtig voorstander was, en later op de Aroebaai, reeds van belang als afscheephaven voor petroleum enz. Vooral het laatste plan vond veel voorstanders en scheen gedurende eenigen tijd den palm te zullen wegdragen. De weinig enthousiaste houding van den handel te Medan, die — niet ten onrechte — wees op de ongunstige ligging van de Aroebaai ten opzichte van de productiecentra in het oude en nieuwe cultuurgebied, en voorts het advies der ingenieurs Kraus-de Jongh (1910), dat, de technische voordeelen van de Aroebaai-haven erkennende, toch op algemeene economische gronden sterk ten gunste van Belawan adviseerde, deden de Regeering besluiten tot hernieuwde pogingen ter verbetering van deze laatste haven zoo mogelijk tot het voorbereiden van een Oceaanhaven-aanleg²⁾. De resultaten van deze in 1912 aangevangen nieuwe pogingen, in hoofdzaak baggerarbeid in de vaargeul op de bank, waren aanvankelijk onverwacht gunstig. Een slibzuiger werd beschikbaar gesteld met een beun van 700 M³. inhoud, welke in $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$ uur, afhankelijk van den aard der specie, kan worden gevuld, waarna het schip, onder eigen kracht stoomend,

¹⁾ Volgens berekening der Handelsvereniging te Medan zal de import binnen enkele jaren 350.000 ton bedragen, terwijl de export dan wordt getaxeerd op $\pm$ 100.000 ton.

²⁾ De toenmalige adviseur voor het havenbeheer, wijlen de heer C. Nobel, diende een plan tot aanleg van een groote kusthaven in met de mogelijkheid tot uitbreiding en aanpassend bij een latere oceaanhaven, dat in beginsel de benoodigde goedkeuring verwierf.

telkenmale zijn opbrengst in zee klept. Hierdoor kon reeds in 1913 de geringste waterdiepte in de geul op 10 voet, in 1914 op 13½ voet en in 1915 op 15½ voet gebracht worden. Toen de resultaten langzamerhand verhoudingsgewijze minder gunstig werden, vermoedde men den invloed van aanzienlijke natuurlijke opslibbingen, welke onderstelling alras bewaarheid werd. In het jaar 1916 nam de slibafzetting zelfs buitengewone afmetingen aan, waarschijnlijk door buitengewone omstandigheden van wind en waterwerking, want later slaagde men er zonder te veel inspanning in om de diepte geleidelijk te doen toenemen, zoodat thans bij laagwaterspring minstens 19 voet water in de as der geul wordt gepeild.

Na den oorlog zal bovendien een tweede slibzuiger van aanzienlijk grooter vermogen dan de tegenwoordige, dezen laatste te hulp komen.

Werd bij het begin der werkzaamheden — met het oog op de toen het Suez-kanaal passeerende stoomers — het bereiken van een diepgang van 21 voet beneden laagwater als desideratum gesteld, de veranderde tijden en inzichten, de opvoering van den diepgang in alle wereldhavens, de moederlandsche inbegrepen, de mogelijke perspectieven, die zich voor Belawan als Oceaanhaven in samenwerking en in concurrentie met andere havens openen, deden ook de eischen van toegankelijkheid stijgen. Door den handel van het Cultuurgebied werd dan ook spoedig met klem van redenen gepleit voor de voortzetting der uitdiepingswerkzaamheden niet tot 21 voet, doch minstens tot 26 voet, terwijl thans reeds is aangenomen, dat in de naaste toekomst men minstens tot 12 M. (± 40 voet) diepte zal moeten gaan.

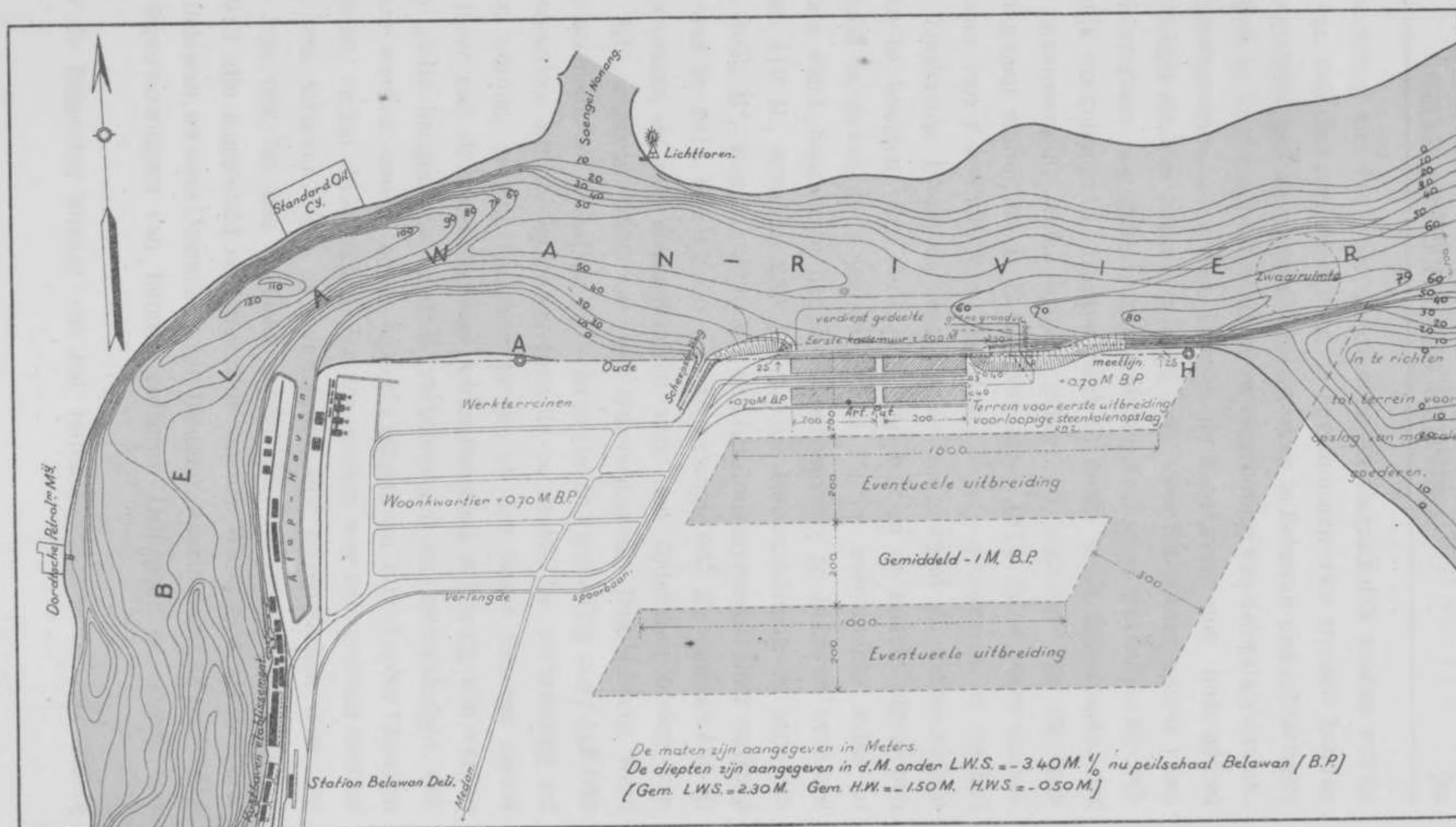
Intusschen zijn de voorbereidende werkzaamheden voor de uitvoering van het Oceaanhavenplan, waaraan de Regeering hare goedkeuring hechtte, thans in vollen gang.

Een eerste gedeelte kademuur, ± 500 M. lang, zal langs den noordelijken oever van het eiland Belawan, stroomafwaarts van de bestaande kusthaveninrichting tot stand gebracht worden, aan welken oever de diepzeekade tot eene lengte van ongeveer 1000 M. kan worden verlengd.

Zal deze maat mettertijd niet voldoende blijken, dan biedt het eiland Belawan gelegenheid, door het graven van een of meer binnenbassins, tot een practisch onbegrensde uitbreiding der haven voor de groote vaart. Zoo zal dus een einde worden gemaakt aan de groote bestaande verkeersmoeilijkheden voor het Cultuurgebied in zijne rechtstreeksche verbindingen met Europa.

Bijlage II^a

Kaart van het Schetsontwerp voor eene Oceaanhaven te Belawan Deli. Schaal 1:12500.



The number of meridians and the number of the line



In afwachting van het voor diepzeeschepen toegankelijk maken van de centrale haven van het Cultuurgebied door de bovenomschreven werken konden natuurlijk verbeteringen aan de overige havenwerken te Belawan niet achterwege blijven, welke zich in hoofdzaak uitstrekken tot vergrooting van de opslagruimten, verplaatsing spoorwegemplacement enz. Hoewel de kusthaven nog niet geheel aan de tegenwoordige eischen beantwoordt en zelfs voor het binnen enkele jaren verwachte handelsverkeer nog geheel onvoldoende geacht moet worden, is zij toch reeds aanmerkelijk vooruitgegaan. Hiertoe heeft in hooge mate bijgedragen, dat het bezit der havenwerken, welke vrijwel geheel op initiatief van de Deli-Spoorweg Mij ontstaan waren, bij G. B. 20 November 1912 No. 6 tegen vergoeding van een som van f 488.935 van die Maatschappij overgegaan is op het Gouvernement. Zodoende kwam de Staat in de gelegenheid de verbeteringen systematisch aan te brengen. Een denkbeeld van wat in de enkele afgelopen jaren reeds bereikt is, geven de volgende cijfers. Bij de overdracht, welke in April 1913 plaats vond, beschikten handel en scheepvaart te Belawan over een steigerlengte van 410 M., waarvan 250 M. van het Gouvernement, en eene opslagruimte van 3953 M²., waarvan 2096 M²., van het Gouvernement. Door aankoop en bijbouwing was in 1916 beschikbaar aan steigerlengte 667 M., waarvan 460 M. van het Gouvernement en aan douaneloodsen voor den tijdelijken opslag van goederen 8228 M²., waarvan 5460 van het Gouvernement. Daarenboven werd het rangeeremplacement der Delispoor bij de haven tegen vergoeding van f 142.000 overgenomen, waardoor aan de haventerreinen de noodzakelijke verbreeding zal kunnen gegeven worden, terwijl daardoor tevens bij den bouw van een nieuw rangeerterrein meer met de tegenwoordige verkeerseischen rekening kan worden gehouden. Ten slotte hangen met al deze verbeteringen en uitbreidingen verschillende andere werken samen, zooals bijv. het leggen van dubbel spoor tusschen Belawan en Medan, en het doortrekken van den grooten weg voor gewoon verkeer Medan-Laboean naar Belawan. Door de overneming der havenwerken door het Gouvernement kon ook tot een speciaal beheer daarvan worden overgegaan, waarvoor in 1913 zijn aangesteld een ingenieur van den Waterstaat, als Directeur der haven van Belawan, en eene Commissie van Bijstand, waarin naast de ambtelijke leden, ook vertegenwoordigers van handel, cultures, Deli-spoor en scheepvaart zitting kregen.

Waar de Regeering uitgaat van het rentabiliteits-principe voor iedere

haven m.a.w. dat deze zichzelf moet kunnen „bedruipen”, is men 1 October 1914 overgegaan tot het heffen van een havengeld te Belawan, berekend naar de bruto-tonnage der binnenkomende schepen, tot een max. van / 0.20 per R. T., terwijl te zijner tijd ook steigergelden en andere retributies zullen worden geheven¹⁾.

Van de andere havens van het Cultuurgebied werden die in de monding der Asahanrivier en in de Aroebaai reeds als de meest belangrijke genoemd. In de Asahanrivier waren de verkeerstoestanden door de verschillende ondiepten nabij den mond en in den stroom evenmin gunstig. Eene goede verbetering is thans verkregen door verplaatsing van het havenetablissement van Tandjong-Balai naar Telok-Niboeng, ongeveer 5 K.M. stroomafwaarts, waaraan ongeveer 6 ton gouds werd besteed. In Augustus van het jaar 1915 werd met de werkzaamheden een aanvang gemaakt, terwijl tevens begonnen werd met de doortrekking van de spoorlijn en de verlenging van den grooten weg naar de nieuwe haven, welke werkzaamheden in 1918 voltooiing zullen vinden.

De Aroebaai-plannen, welke eenige jaren geleden zoo nabij hunne verwezenlijking schenen te staan, waren geheel afhankelijk van de beslissing der Regeering in zake Belawan. Nu de voldoende verbetering der Belawanhaven mogelijk is gebleken, werd het oude plan om een Oceaanhaven in de Aroebaai aan te leggen nabij Telok Taboean, waarheen reeds de spoorbaan van Pangkalan Soesoe was doorgetrokken, verlaten. Het oorspronkelijk project werd dus tot veel bescheidener vormen teruggebracht en omvat thans slechts den bouw van een steiger voor normale schepen te Pangkalan Soesoe, waar de Koninklijke Petr. Mij. reeds steigers en andere installaties bezit voor haar olieafschep. Het totstandkomen van de spoorbanen naar Pangkalan Brandan en P. Soesoe zal waarschijnlijk een groot deel van den in- en uitvoer van eerstgenoemd, mede uit zee moeilijker te bereiken, handelsplaatsje overbrengen naar de Aroebaai, waar thans reeds een druk stoomvaartverkeer (tankschepen) met het buitenland bestaat. Hierbij komt nog dat door den aanleg van de Atjehtram in het Tamiangsche, de ondernemingen aldaar in staat zijn haar goederen per tram af en aan te voeren naar de Langsarhaven, in plaats van op het zeer bezwaarlijke verkeer met prauwen en kleine

¹⁾ Voor nadere gegevens veroorloven wij ons de aandacht te vestigen op de volgende geschriften van den Algemeen Adviseur voor het Havenwezen in Nederlandsch Indië. Wouter Cool c. i.: I Belawan-Oceaanhaven, Batavia September 1917, II De Waterstaats Ingenieur No. 3, van Maart 1918.



Steigers te Belawan.

Foto Kleingrothe, Medan.



Fig. 1: Tandjoeng Tiram.

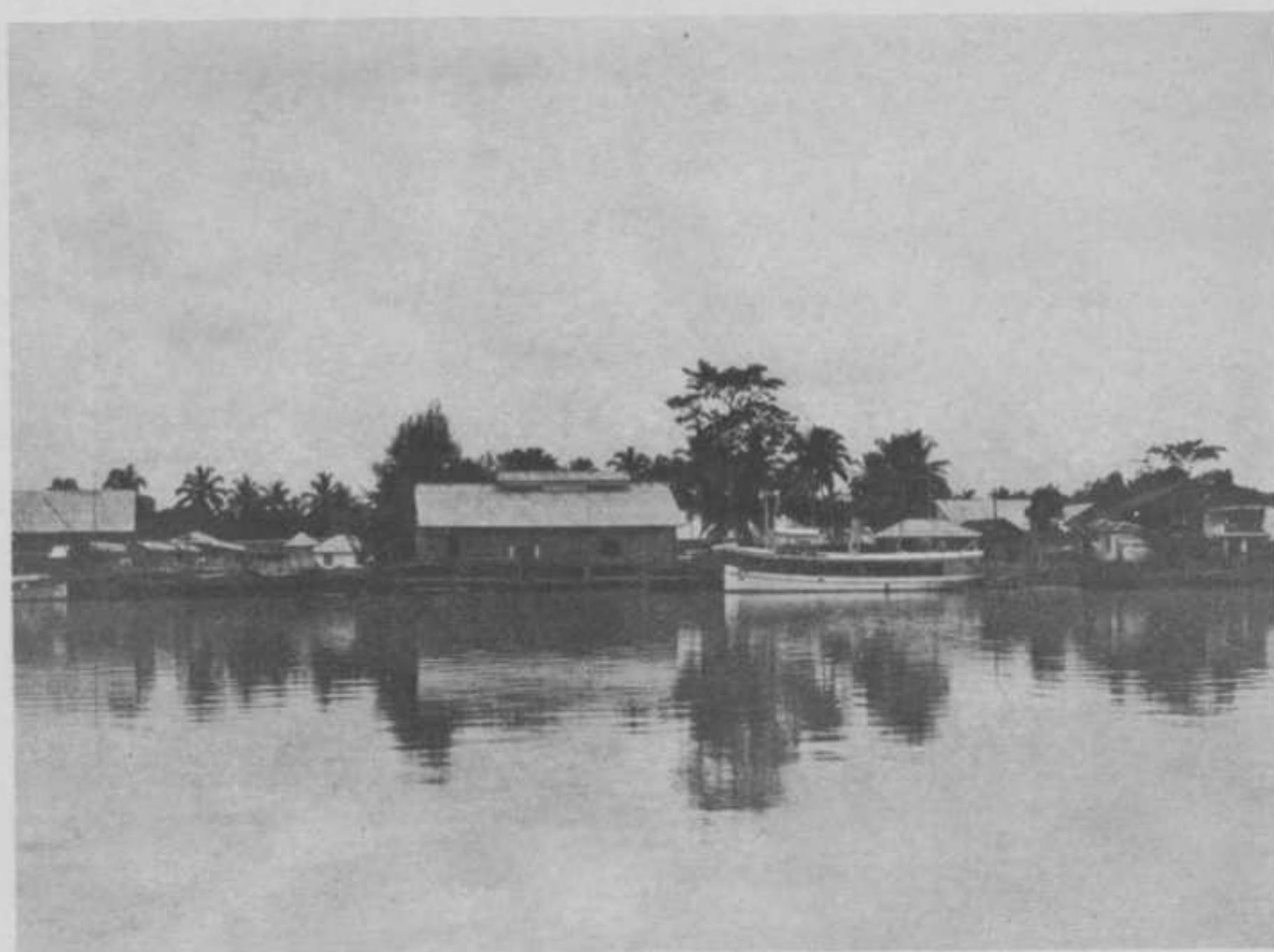


Fig. 2: Steiger te Tandjoeng Balei.

stoomertjes via Poeloe Kumpai (Aroebaai) naar Pangkalan Brandan aangewezen te zijn.

De overige haventjes en reeden van het Cultuurgebied zijn minder beteekenende, gebrekkige toegangen, waarvan alleen door de vele hier ter kust varende kleine stoomers van 80 — 100 ton en door tongkangs (handelsprauwen) gebruik kan worden gemaakt. Met Penang, Singapore en Belawan wordt echter op die wijze een vrij druk handelsverkeer onderhouden, vooral voor den uitvoer van inheemsche producten als copra, pinangnoten, huiden, gedroogde visch en den invoer van zout. De havens ten N. van Belawan (Pangkalan Brandan, Tandjong Poera) vertoonen ieder jaar opnieuw een grooten achteruitgang van hun handelsverkeer door den invloed van Belawan, Langsa en ook van de Aroebaai, terwijl die ten Z. van Belawan (Tandjong Bringin, Bandar Chalipa, Perbaoengan, Pagoerawan Tandjong Tiram) denzelfden invloed van Belawan en Tandjong Balai ondergaan. Alleen Tandjong Tiram schijnt voor de kustvaart van eenige beteekenis te blijven als haven met een wassend nieuw cultuurdistrict als achterland, waarvan de producten (rubber, koffië, tabak) vaak hier hun weg over zee aanvangen. Dit zal echter met de totstandkoming van Belawan-Oceaanhaven verminderen en veranderen. Vroeger nam ook Bandar Chalipa een dergelijke zelfstandige plaats in; de verzanding van de Koeala Padang deed de kustvaart op dit plaatsje echter geheel verlopen. Toch zou het toekomst kunnen hebben als uitvoerhaven van het uitgebreide cultuurland rondom Tebing Tinggi, te meer nu door de recht streeksche tramverbinding met Siantar die bloeiende streek ook tot haar in vloodsfeer is gebracht. Krachtige aandrang van de zijde der cultures in dit achterland van Bandar Chalipa gaf reeds aanleiding tot eene grondige verbetering van den vroeger slechten weg tusschen Tebing Tinggi en B. Chalipa. De groote kosten aan eene verbetering van Bandar Chalipa te besteden, indien men werkelijk wat goeds totstand wil brengen, de omvang van de te verwachten goederenbeweging en de meergenoemde Oceaanhavenaanleg deden echter besluiten niet in die richting voort te gaan.

Minder dan in de overige streken van den Archipel, waar de kustvaart bijna geheel een monopolie van de K. P. M. genoemd kan worden, is de vaart der schepen van deze Mij. voor dit gewest van overheerschend belang. Het geheele Cultuurgebied, evenals Bengkalis, Bagan Si Api², Pakan Baroe, enz. hebben van oudsher steeds zeer rechtstreeksche, nauwe handelsrelaties onderhouden met

de Engelsche handelsplaatsen aan den overwal. Een druk verkeer met kleine of grootere stoomers, en ook met handelsprauwen, was daarvan het gevolg. Voorts trok de groote productie van het Cultuurgebied de vrachtstoomers van de wereldlijnen, waaronder vooral (vóór den oorlog) de Nord-Deutsche Lloyd, de Holtline en de Mij. Nederland genoemd dienen te worden, terwijl het koelie-transport geregelde verbindingen met China deed ontstaan. Ten slotte werd wegens de oorlogstoestanden eene rechtstreeksche verbinding van het Cultuurgebied met Rangoon en in de jongste tijden met Amerika in het leven geroepen. Ondanks al deze verbindingen, neemt de K. P. M. toch wel een zeer belangrijke plaats in ten opzichte van het verkeer met de buitenwereld; daarom volgt ook hier als slot een kort overzicht van de door deze Maatschappij door middel van haar kustvaart op dit gewest onderhouden verbindingen.

DIENST VAN DE KONINKLIJKE PAKETVAART MAATSCHAPPIJ
(1e halfjaar 1918).

Nummer in de dienst- regeling	Gevolgde Route	Vaarbeurten
Lijn 7	Java-Belawan en terug	halfmaand.; contractueel.
" 7a	Java-Singapore-Belawan en terug	Wekelijksch; niet-contr.
" 8	Belawan-T. Balai-Panai-Berombong- T. Mengeidar-T. Leidong-Beng- kalis-Singapore en terug	Wekelijksch; 1 maal per maand contractueel naar en van Bengkalis.
" 8a	Singapore-Pakan Baroe en terug	halfmaand.; niet-contr.
" 8b	Sabang-Belawan	tijdelijk stopgezet; niet contr.
" 8c	Penang-Belawan-Langsa- en terug	Wekelijksch; niet-contr.
" 8d	Penang-Asahan-Batoe Bahra-Penang en terug	Wekelijksch; niet-contr.
" 8e	Belawan-Singapore en terug	Wekelijksch; niet-contr.

Bij een overzicht over het verkeerswezen van dit gewest mag een enkele woord over de post- en telegrafische verbindingen, welke in het drukke handelsverkeer zulk een belangrijke plaats vervullen, niet gemist worden.

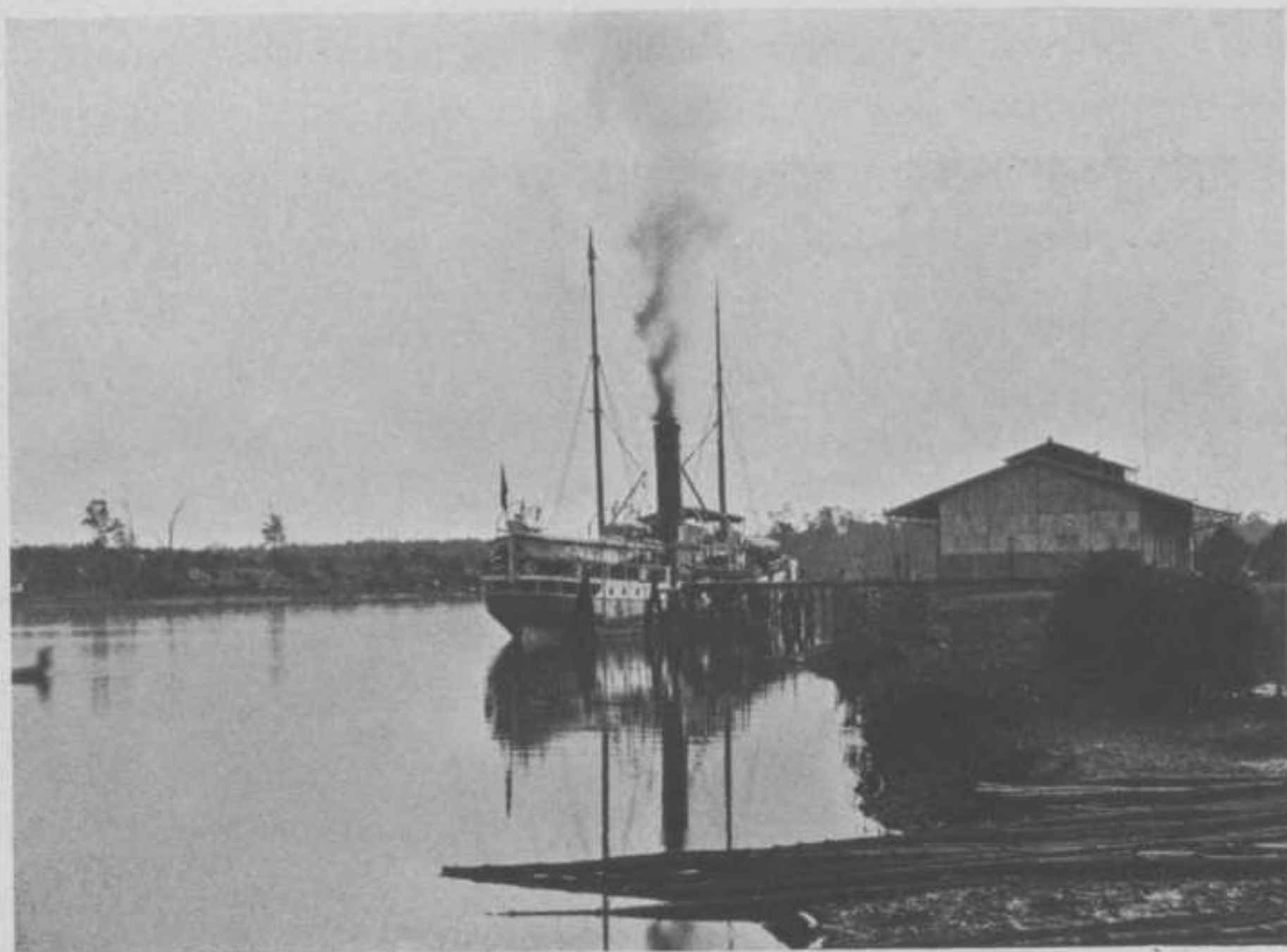
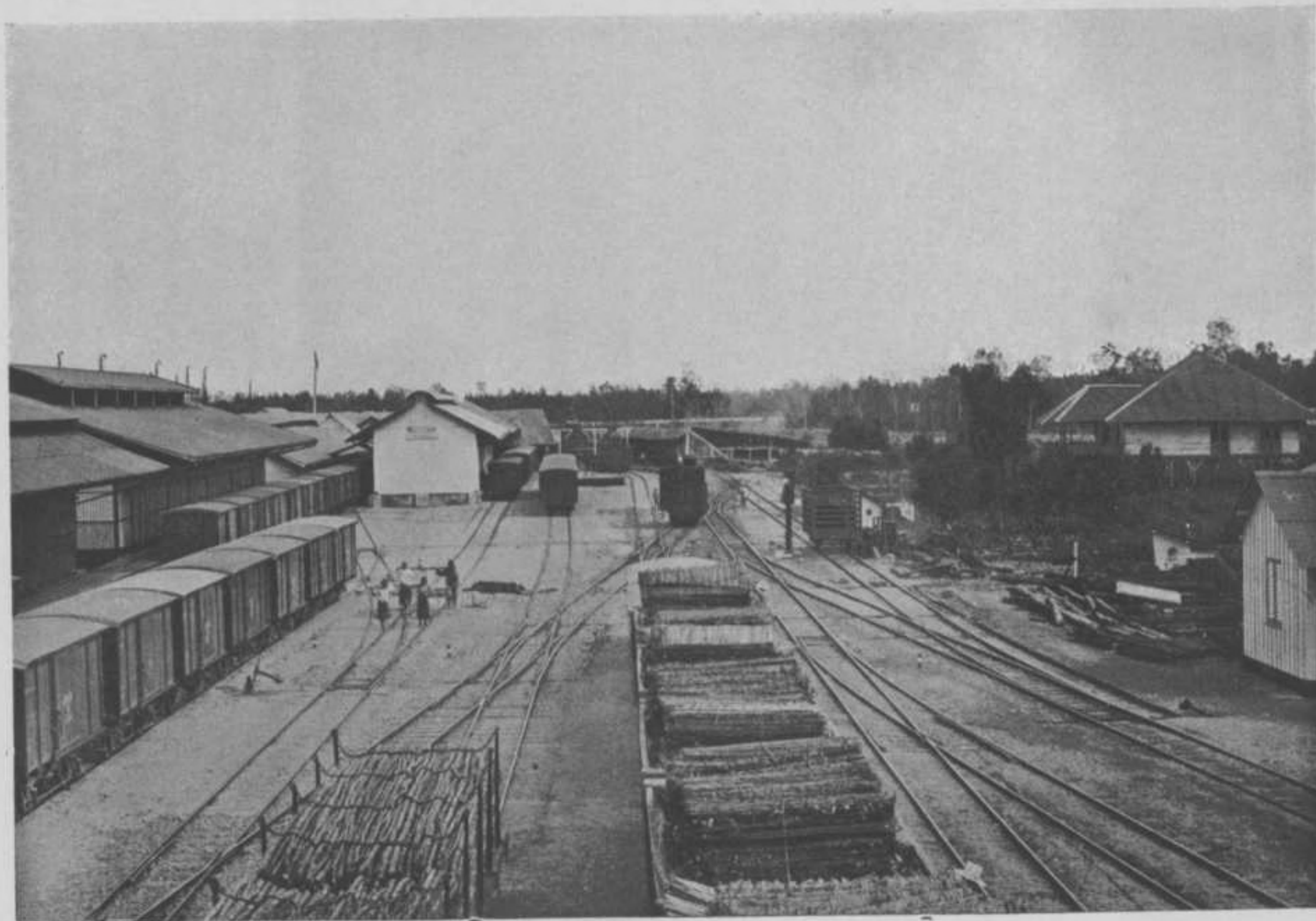


Fig. 1: Steiger te Pangkalan Soesoe.



Fig. 2: Tandjoeng Bringin.



Spoorweg-emplacement Belawan.

Foto Kleingrothe, Medan.

Binnen het gewest zelf wordt in de postverbindingen voorzien door, spoor en tram en — binnen het Cultuurgebied — overigens per auto. In het waterrijke Zuidelijke gebied neemt de Paketvaart een deel der postverbinding op zich; waar deze in gebreke blijft, wordt in de noodzakelijkste verbindingen met de slechts over zee bereikbare plaatsjes als Bengkalis, Selat Pandjang, Pakan Baroe, voorzien door een stoomer der Gouvernements-Marine daarvoor beschikbaar te stellen. Het postverkeer te land heeft er nog grootendeels plaats op de primitieve wijze, in deel I geschetst. Landverbindingen met de andere gewesten hebben plaats via Pakan Baroe, en over het Toba-meer naar Balige, waarvan de laatste vooral van groot belang is, omdat daardoor de aansluiting aan het Gouvernements-autoverkeer in- en dus eene snellere postverbinding met, Tapanoelie en Sumatra's Westkust verkregen wordt. Voor den nauwen samenhang tusschen het Cultuurgebied ter Oostkust van Atjeh en dit gewest, is de thans voltooide tramaanleg langs de Aroebaai van veel belang; alleen over den ontbrekenden schakel Pangkalan Brandan-Besitang heeft het postvervoer nog per auto plaats. De snelverbinding der K. P. M. Belawan-Singapore-Batavia zorgt voor de wekelijksche verbinding van het gewest met de buitenwereld. Een groot voordeel voor de postverbinding van het gewest was het aandoen van Belawan door de mailstoomers der Maatschappij Nederland, waarmede sedert 1915 aangevangen werd; eene tweede verbetering, het aandoen van Sabang door schepen van de Rotterdamse Lloyd, werd slechts tijdelijk volgehouden. Het is begrijpelijk, dat onder den noodlottigen invloed van den oorlog ook de Oostkust-verbindingen te lijden hebben gehad.

Telegrafisch is het Cultuurgebied over land verbonden met Atjeh, Tapanoeli en Sumatra's Westkust, van welke laatste verbindingen de capaciteit thans versterkt is wegens de toenemende relaties tusschen Oost- en Westkust.

Kabelverbindingen bestaan tusschen het Cultuurgebied en Java, Singapore, Penang en Sabang. Het gebied ten Z. der Asahanrivier is aan dit telegraafnet vastgeknoopt door een der beide landlijnen uit Tapanoeli en de Westkust (de andere gaat via Balige), en door die van Laboean Bilik, terwijl Bengkalis, en sedert 1916 na lang aandringen ook Bagan Si Api Api, door kabels met Tandjong Balai verbonden zijn.

BODEM, BEKLEEDING, KLIMAAT EN REGENVAL.

Bij eene beschouwing over den Oost Sumatraanschen bodem richt zich de gedachte natuurlijk het eerst naar het gebied, waar van zijne eigenschappen het meest intensief partij wordt getrokken, naar het Cultuurgebied.

*De bodemsoorten van de Oostkust*¹⁾. Onder bodem of grond verstaat men bij den landbouw de bovenste verweeringslaag der aardkorst, waarin de planten leven en groeien. Deze laag is meestal zeer heterogeen van samenstelling. De bodem is in de eerste plaats ontstaan door de producten der verweering van de vaste gesteenten, hetzij op de plaats, waar die ligt, gevormd of van elders aangevoerd, maar het verweeringsmateriaal door verrotte plantenoverblijfselen en humus, door de dieren, die in den bodem leven, hun excrementen en cadavers, door bemesting en bewerking, werd met allerlei bestanddeelen vermengd, en door oxydatie der mineralen verschillend gekleurd.

De bodem moet ter voortbrenging van cultuurplanten aan verschillende eischen voldoen. De wortels moeten, zonder veel verlies aan kracht, er voldoende ruimte tot uitbreiding en bevestiging in kunnen vinden. Bij tabak, voor welke in korten vegetatietijd zeer veel bovenaardsch materiaal gewenscht wordt, is snelle en krachtige wortelontwikkeling, en dus voldoende ruimte en losheid van den bodem noodig. Verder moet de bodem voldoende eigen vastheid hebben, om de wortels als steun voor de plant houvast te geven. Daarenboven dient, ter oplossing van de voedingsstoffen en ter opneming van deze door de wortels der plant, haar gedurende de vegetatieperiode voldoende water in den grond ter beschikking te staan. Tabak o. a. heeft veel behoefte aan water, bovenal in den tijd van het sterkste groeien.

Verder heeft de plant lucht in den bodem noodig voor de ademhaling der wortels. De hoeveelheid benoodigde lucht is verschillend voor de onderscheidene plantensoorten; tabak stelt de hoogste, rijst de laagste eischen aan het bodemluchtgehalte. Het luchtgehalte wordt bepaald door de structuur van den bodem en door de poreusheid; te veel water verdringt de lucht in den bodem.

¹⁾ Uit Sumatra's Oostkust in hare opkomst en ontwikkeling als economisch gewest eene economisch-geographische en-historische studie door. Prof. Dr. H. Blink. (Tijdschr. Ec. Geogr. IX., 1918, afl. 3/4).

Eindelijk moet de bodem voor den groei der planten voldoende opneembare voedingsstoffen beschikbaar hebben, en wel in een bepaalde verhouding tot de behoefte van elke plant. Als reservoir van plantenvoedsel dienen zoowel vaste bodemdeeltjes (voor stikstof, kali, phosphorzuur, kalk, magnesia, kiezelzuur, ijzer, zwavel, natrium), alsook ten deele het bodemwater, indirect voor de stikstof ook de bodemlucht. En bovenal mag de bodem geen schadelijke bestanddeelen bevatten of ophooping daarvan mogelijk maken.

Bij tabak kan schade aan den groei toegebracht worden door overmaat van water, die de noodige lucht uit den bodem verdringt, de temperatuur des bodems verlaagt, de oplossing der voedende bestanddeelen te veel verdunt. Een te veel aan water of te weinig lucht bevordert of veroorzaakt vorming en ophooping van schadelijke verbindingen in den grond, als nitrieten, z. g. humuszuren, ijzeroxyde, vrij zwavelzuur, vergiftige gassen (veel koolzuur) enz., die den plantengroei belemmeren. Ook dierlijke en plantaardige organismen in den bodem kunnen de cultuur benadeelen.

Deze enkele aanduidingen wijzen op de noodzakelijkheid van de kennis van den bodem voor den cultuurman. Het onderzoek van den bodem, zoowel in physisch als in chemisch opzicht, is een hoogst belangrijke en wetenschappelijke arbeid. Het „Deli Proefstation”. te Medan heeft sedert 1903 het maken van grondanalyses in een regelmatigte orde van de kust af tot de bergen toe verricht. Door het bodemonderzoek wordt tevens omtrent benoodigde mestsoorten eenige aanduiding gegeven. Evenwel, een agronomisch-geologische kaart, berustend op onderzoek te velde, is voor de Oostkust evenals voor geheel Indië (ook Nederland bezit die nog niet) een groote behoefte, en door den vroegeren Directeur van het Deli-Proefstation, Dr. L. P. de Bussy, werd daarop, evenals van andere zijde steeds aangedrongen ¹⁾.

De gemaakte analyses hebben reeds geleerd, dat Deli en vooral Langkat weinig gronden bezitten met een laag *stikstofgehalte*. In Serdang, Padang, Bedagei en vooral in Asahan komt echter vaak te weinig stikstof voor. Een hoog stikstofgehalte (boven 0,50%) vindt men veel in Langkat, Deli en Batoe Bahra.

¹⁾ In 1916 werd in Djokja op Java een „bodemcongres” gehouden, waardoor dit vraagstuk meer de aandacht trok. De voor kort aangestelde landbouwleeraar voor Sumatra's Oostkust zal ook werkzaam zijn voor het agro-geologisch onderzoek van den bodem. Moge dit begin uitgebreid worden.

Phosphorzuur komt overal weinig voor (beneden 0,08‰); Deli verkeert in de gunstigste positie. Een gemiddeld gehalte wordt vooral in Deli gevonden; ook Langkat en Serdang steken gunstig af. Een goed gehalte tot 4,5‰ komt in Langkat, Deli en Serdang nog voor, in andere landschappen niet of bijna niet.

Kali treft men tot in 50‰ der gronden weinig aan in Deli en Langkat, veel minder in andere streken. Een hoog gehalte is vooral in Deli zeldzaam; zeer veel wordt kali gevonden in Padang en Bedagei, Batoe Bahra en Serdang.

Kalk in een laag gehalte is in Deli vrij zeldzaam, in Asahan tamelijk gewoon. Gronden met veel kalk worden in Asahan, Batoe Bahra, Serdang, Padang niet vaak gevonden.

Fijnaarde des bodems, uit 100‰ bestaande, is overal regel, behalve in Padang en Bedagei; terwijl zeer grove gronden (beneden 95‰ fijnaarde) in Asahan en Batoe Bahra niet, in Deli en Langkat zelden voorkomen.

Een *kleine watercapaciteit* is in Langkat en Deli ongewoon, maar komt dikwijls voor in Padang en Bedagei; een gemiddelde vindt men meest in Deli en Serdang, minder in andere landschappen, in Asahan niet ¹⁾.

Dat het stikstofgehalte van den bodem van veel invloed is op de goede resultaten van de tabakscultuur is door dr. L. P. de Bussy in het licht gesteld op het Bodemcongres in 1916 te Djokjakarta gehouden.

Op deze onderzoekingen mogen wij hier niet verder ingaan; alleen dienen zij om te doen zien, hoe verschillend de eigenschappen des bodems zijn, niet alleen in de onderscheidene gewesten, maar ook plaatselijk, waaruit ook weer voortvloeit, dat bewerking en bemesting des bodems verschillend moeten zijn, en dat de bodem niet voor alle cultuurplanten gelijkelijk geschikt is. Het belang van het bodemonderzoek moge hieruit blijken.

Zonder verder op de chemische samenstelling in te gaan, willen wij nog iets algemeen van de bodemsoorten zeggen, zooals die in de cultuurwereld bekend zijn. Men onderscheidt hier *kleigronden* (die niet onmiddellijk aan de kust, doch een eind landwaarts inliggen), *zandgronden*, *gemengde gronden* (zand en klei) en *humusrijke gronden*, waartoe de gewone humusgronden (zwarte gronden en de paja's, zie beneden) behooren.

¹⁾ Zie uitvoeriger: Deligronden, door Dr. G. C. Vriens en Dr. S. Tjijmstra Bzn. (Mededeelingen van het Deli-Proefstation V 1911).

In de landschappen Deli, Serdang en Langkat bestaat de alluviale bodem uit witachtig grijze klei, een verweeringsproduct van diluviale puimsteentuf, jongere vulkanische andesietgesteenten en vulkanische asch, welke stoffen hier zijn aangevoerd door de rivieren, en deels langs deze werden afgezet. De alluviale bodem, uit verweering van schiefer ontstaan, is ook vermengd met klei, witgrijs van kleur.

De bodem bestaat in de hogere gedeelten, van 50 tot 150 M. hoog, voor het grootste gedeelte uit verweeringsproducten van het ter plaatse bestaande puimsteentuf, ten deele ook uit jong vulkanisch gesteente en asch van de vulkanen Sematie, Sebajak en Baros, en de puimsteen is afkomstig van een vroegeren Toba-vulkaan¹⁾, welke, lang nadat de werking hiervan had opgehouden, ten deele is vervangen door genoemde kleinere vulkanen. De klei, ontstaan uit de verweering van oude schiefers, heeft hier een roodachtige kleur. Nog meer naar het gebergte heeft de kleibodem meestal een zwartere kleur aangenomen. Deze roode klei vereischt beter bemesting en zorgvuldiger bewerking voor de cultures dan de bodem der vlakte. Verder onderscheidt men hierbij de planters nog als bodemsoorten de pajagronden, de pama's en de pematangs.

De *pajagronden* zijn veenachtige moerasgronden, welke men in Deli en in de lagere streken dicht bij de zee vindt, en die soms een dikke laag, tot 3 M. toe, vormen. De *paja* is een bodem, rijk aan organische stoffen, op een ondergrond hoofdzakelijk van klei. Bij sommige pajagronden is de bodem zoo los en waterrijk, dat de hoofdafvoerkanalen met baggermachines kunnen worden gegraven. Waar de veenlaag niet te dik is of de vergane plantenmassa's met klei vermengd zijn, kan de *paja*, zoo zij bij uitzondering nog niet ontgonnen is, met zwaar bosch bedekt zijn; bij dikke veenlagen kunnen hoge boomen er zich niet vast genoeg in wortelen. Voor de cultuur moet dit soort van grond sterk met slooten en greppels gedraineerd worden.

Voor dunne veenlagen wordt bij de bewerking met den patjoel (in Deli tjangkol geheeten) veen met klei vermengd, maar bij dikke lagen teelt men tabak op een bodem, waarvan zoowel boven-als ondergrond veenachtig is. Klei en zand bevattende *paja's* zijn beter dan onvermengde. De pajagronden kunnen,

¹⁾ Wij veroorloven ons hierbij aan te tekenen, dat het geologisch onderzoek nog te weinig gevorderd is om deze uitspraak in dezen vorm te rechtvaardigen. Mede voor de vermelde andesieten verwijzen wij naar de noot op pag. 15 van dit werk (jongste onderzoekingen van Dr. W. C. Klein) C.B.

zélfs zonder bemesting, goede opbrengsten van tabak leveren. Alang-alang, in Deli „lalang” genoemd, die anders in dit gewest veel voorkomt, groeit hierop niet, en ook padi wil er na tabak niet goed op gedijen.

De *pamagronden* en *pematanggronden* zijn zandige strooken, die evenals de vorige grondsoort ook elders voorkomen. De pamagronden of pama's vormen de zandige uiterwaarden van de bestaande riviértjes (soengei's) en hebben dikwijls last van overstromingen. De pematanggronden hebben hun ontstaan waarschijnlijk aan overstromingen in vroegeren tijd, en wel van diluviale rivieren, te danken. De pematanggronden in Boven-Langkat en Boven-Simeloengan, waar tal van riviértjes ontspringen, zijn parallel loopende hooge waterscheidingen tusschen de ravijnen, welke de rivieren in het tertiair hebben uitgeschuurd. In de vlakke vormen de pematangs landruggen, loodrecht op de kust loopend ¹⁾.

De pama's en pematangs zijn vruchtbaarè gronden. Vooral hun physische gesteldheid, n.l. de poreusheid, maakt deze geschikt voor de cultuur, waartoe ook de vermenging met humus medewerkt. Het best geschikt voor de tabakscultuur zijn de donkere, humusrijke gronden; minder goed zijn de met mineraalfragmenten gemengde bodems, en hierop volgen de pama's en pematangs.

Enkele aanvullende gegevens omtrent de samenstelling van den bodem van het Cultuurgebied, volgens de Mededeelingen van het Proefstation voor thee, XXIX en XLI, mogen, na dit algemeene overzicht van Dr. Blink, hier nog een plaats vinden.

In de streken ten Z. en ten N. van het oude tabaksgebied, dat zich voornamelijk over de sultanaten Deli en Serdang en het zuidelijk deel van Langkat uitstrekt, heeft men eertijds ook menige poging gedaan om deze cultuur in te voeren. Toch hebben de veel jongere cultures van rubber, oliepalmen, koffie en in de laatste jaren ook, speciaal in het Siantarsche, van thee hier sterk de overhand gekregen. Wel bestaan er enkele tabaksondernemingen, doch de kwaliteit van hun product is merkbaar minder dan die der beroemde Deli-tabak. Klaarblijkelijk is de bodem dezer streken, ondanks zijn groote vruchtbaarheid, door andere samenstelling niet zoo geschikt voor de cultuur van het fijne dekblad. Over deze andere samenstelling dier gronden spreekt o. a. Dr. Bernard, in zijne verslagen betreffende de theecultuur op de Oostkust van Sumatra (1913 en 1914).

¹⁾ Zie: Dr. A. v. Bijlert, Onderzoek van eenige grondsoorten in Deli (No. 21 en 22 van de Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin).

Daaruit blijkt, dat de grond van het Siantarsche en de ten Z. daarvan liggende bovenstreken van Asahan ongeveer gelijk in samenstelling is. De bovengrond bestaat uit een betrekkelijk dichte laag van zwarte, losse, humusrijke aarde, waaronder zich een kleiachtige ondergrond bevindt, terwijl het geheel vermengd is met een vrij groot percentage aan wit zand. Dit witte zand werd eerst beschouwd als uitsluitend of grootendeels uit kwarts bestaande; onderzoekingen van Dr. Mohr ('s Lands agri-geoloog) hebben aangetoond, dat het een groote hoeveelheid veldspaat, voornamelijk kali-veldspaat (sanidien) bevat. De grond in de onmiddellijke omgeving van Siantar wordt bijv. zeer geschikt voor de theecultuur genoemd; de humuslaag is tamelijk dik, rijk aan stikstof en door het aanwezige zand zeer los, zoodat het wortelstelsel der theeplant zich er bijzonder goed kan ontwikkelen. De klei van den ondergrond is donker en hard, verweert echter bij voldoende omwerking spoedig, terwijl ze, door het daarin aanwezige zand, bijzonder doorlaatbaar is. In een ander gedeelte van het land, meer in het O. van Siantar is de humuslaag zoo los, dat zij in hooge mate afgespoeld wordt en de theeplant er in veel minder goede conditie verkeert, hoewel ook hier, bij het in acht nemen van bijzondere maatregelen, krachtige aanplantingen verkregen kunnen worden.

Dit omtrent de bovenstreken van het nieuwe cultuurgebied; die van het oude Cultuurgebied hebben een bodem van gansch andere samenstelling. Zoo wordt de grond van de Deli-Doesoen (Serbolangit) beschreven¹⁾ als te bestaan uit een bovenlaag van ± 1 voet dik, bestaande uit een zeer goede zwarte humus, zeer rijk aan stikstof, met een onderlaag van tamelijk losse en poreuse gele klei, welke bijna overal een dikte van 1 à 2 voet bereikt, terwijl daaronder weder een laag zwarte tjadas ligt, die vrij hard is, doch — aan de lucht blootgesteld — toch betrekkelijk gauw verweert. In al deze lagen komen slechts geringe sporen voor van het witte zand, dat voor het Siantarsche zoo karakteristiek is; de tjadaslaag bevat echter een sterk gehalte aan micaschilfertjes. Men vermoedt, dat deze gronden — hoewel evenals de Siantarsche, vulkanisch — veel jonger en door betrekkelijk recente uitbarstingen der vulkanen van het Karo-randgebte hier aangebracht zijn; zij zijn basischer dan de Siantarsche, bevatten minder kiezelzuur en veel minder kali-veldspaat, wel kalknatron-veldspaat.

¹⁾ Meded. als voren.

Het is begrijpelijk, dat de formatie van den bodem voor de cultures van het uiterste gewicht is; vaak is een gevolg van andere formatie, dat op twee nabij elkaar liggende ondernemingen, de bodembewerking, plantmethoden, enz. geheel anders gekozen moeten worden. Niet alleen de practische ervaring, doch ook het wetenschappelijk onderzoek, zooals dat in de laatste jaren verricht werd, kon in dit opzicht den weg aangeven en ook aantoonen, welke cultuur voor een speciale bodemsoort het meest aangewezen schijnt.

Plantengroei. Een zuiver beeld van het uiterlijk dezer streken, voordat de uitgebreide Europeesche cultuur er haar stempel op gedrukt had, is niet meer te geven; slechts enkele reisjournalen spreken van het toen nog zoo hoogst onbelangrijke land, in dien tijd een weinig bekend onderdeel der residentie Riouw. Een dicht oerwoud overdekte het geheele land tot aan de bergtoppen; slechts op weinige plaatsen had de schaarsche inlandsche bevolking haar ladangs en op de hoogere gedeelten van het moerassig laagland enkele peper-, pinang- en muskaattuinen aangelegd, terwijl naar de kust toe de bako-bako heerschte.

De Europeesche exploitanten van den bodem, waarvan Nienhuys de pionier was, begonnen de tabakscultuur op zeer eenvoudige wijze in de laagvlakte van Deli, door er een deel van het oerwoud af te branden en in de vruchtbare humus jaar in, jaar uit tabak te planten. Toen weldra bleek, dat deze methode van roofbouw de qualiteit der tabak snel achteruit deed gaan, ging men ertoe over ieder jaar opnieuw een stuk van het woud kaal te branden en het eerst gebruikte braak te laten liggen. Deze braakliggende velden werden bedekt met lalang (alang-alang), zoodat ten slotte, toen de snel toenemende ontginning op elke concessie het beschikbare oerwoud opgeruimd had, de aanplant op deze lalangvlakten voortgezet moest worden, wat langzamerhand eené geheel andere cultuurwijze noodig maakte. Toch bleef men nog bij den roofbouw; men brandde nu de lalang af, plantte tabak en verliet het terrein weer, om het zeven of acht jaar later weer in gebruik te nemen. In dien tusschentijd zorgde men al dan niet voor verdringing van de moeilijk uit te roeien alang-alang door jong bosch, waarvoor dan speciaal de snel groeiende albizzia werd gebruikt. Op het oogenblik bestaat nog lang geen eensgezindheid betreffende die reboisatie. De meesten geven zelfs aan lalang en beloekar (jong kreupelhout) de voorkeur, daar de tabak op een met albizzia gereboiseerd terrein in ongunstige omstandigheden komen

kan door de verwaarloozing en het slecht uitzuren van den bodem, onoordeelkundig planten der boomen, of het overblijven van wortels in den grond, die er weggroten en daardoor slechten invloed hebben op de uitgeplante tabak. Voorts is voor de reboisatie niet gunstig het recht van den inlander om op de afgeplante velden eenmaal rijst te verbouwen. Op het oogenblik is men op het grootste deel der ondernemingen nog in dit stadium: van de gansche uitgestrektheid der concessies is ongeveer één-achtste deel beplant, de rest bestaat uit lalangvelden of jongen opslag, met enkele bevolkingsaanplantingen van tuinpadi. Hier en daar rijst een enkele hooge toealang (bijenboom) of rubber-produceerende boom omhoog, overblijfselen van het vroegere oerwoud, volgens de concessievoorwaarden gespaard, omdat ze van belang waren voor de inheemsche bevolking.

Grootendeels staat het thans geheel ontwoude cultuurgebied dus nog in het teeken van den roofofbouw; men tracht langzamerhand te komen tot een geregeld landbouwbedrijf, waarbij het gebruik van den bodem, tusschenplanting enz., op wetenschappelijken grondslag geregeld wordt. Zeer veel goeds is in deze richting reeds bereikt door het Deli-proefstation, de in 1906 door de vereenigde Deli-planters gestichte voortzetting der z.g. VIII-ste Afdeeling van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, reeds in 1894 met subsidie der planters opgericht en speciaal voor Deli werkzaam. De uitbreiding van dezen wetenschappelijken arbeid blijkt uit het feit, dat de kosten voor dit Proefstation, welke in 1906 f 70.000 bedroegen, in 1913 gestegen waren tot f 150.000 per jaar.¹⁾

Eén gevolg van de geheele ontbossching der laagvlakte en de door den roofofbouw veroorzaakte verarming van den bodem was echter van gunstigen invloed op de cultuur. Toen het oerwoud begon uitgeput te raken en men noodgedwongen weder tot beplanting van de voor jaren verlaten velden overging, bleek de groote vruchtbaarheid van den humuslaag aanmerkelijk achteruit gegaan te zijn, waardoor de weelderige groei der tabak sterk verminderde, de bladeren dunner werden en de donkere kleur ervan door de schraalheid van den bodem veranderde in een veel lichtere. Daar juist in die dagen op de Europeesche markt sterke vraag ontstond naar fijn, lichtgekleurd dekblad voor de sigaren-industrie

¹⁾. Voor nadere bijzonderheden omtrent de werkzaamheden dezer instelling zie men onder: De Tabakscultuur.

gingen de prijzen goed omhoog. In plaats dat dus de feitelijke achteruitgang van het product zich wreekte, veroverde het Deli-dekblad der verarmde gronden zich door de aanpassing aan dien eisch in korten tijd eene zeer bevoorrechte positie op de markt, zoodat men thans door selectie en wetenschappelijke onderzoekingen de oorspronkelijke degeneratie-kenmerken der variëteit tracht te versterken.

Bepaalde de Europeesche cultuur zich tot voor eenige jaren voornamelijk tot de laagvlakte, de groote uitbreiding van het concessiegebied, door de rubber in het leven geroepen, tastte ook weldra het woudkleed van de hogere streken (het doesoengebied) aan, waardoor de ontwouding van het cultuurgebied tot den bergvoet nu reeds vrijwel afgeloopen is.

Eertijds weet men de eigenaardige schommelingen in den regenval binnen dit gebied aan den invloed dezer woud-devastatie; onderzoekingen (o. a. van Dr. van Breda de Haan) hebben echter geleerd, dat wel de bodemqualiteit en, door snellere verdamping, ook de vochtigheidstoestand van den bodem, doch niet de regenval zelf beïnvloed wordt door het verdwijnen van het woud der laagvlakte. Geheel anders is de invloed van den ladangbouw der inlandsche bevolking. Deze brandde ook vroeger in de laagvlakte ieder jaar een stuk bosch af om daar haar rijst te planten. De voortschrijdende uitbreiding van de concessieterreinen heeft de inlandsche bevolking voor een groot deel uit de laagvlakte verdrongen naar het gebergte, dat de scheiding vormt tusschen de laagvlakte en de centrale hoogvlakte. Hier zette zij tot voor korten tijd ongehinderd haar rooibouw voort, zoodat in het donkere groen der uitgestrekte bosschen de lichte vlekken der nieuwe ladangs ieder jaar op onrustbarende wijze toenamen. Het bestuur tracht thans krachtig den geregelten landbouw, vooral den sawah-bouw, te bevorderen, terwijl het nog resteerende boschkleed op de hogere berghellingen, dat van zeer veel invloed is op den regenval, voor verdere vernietiging gevrijwaard wordt door het afbakenen van boschreserves en het verbieden van ladangbranden in de nabijheid van het woud.

Verlaten wij het cultuurgebied voor de hoogvlakte ten W. van het randgebergte, dan valt in de eerste plaats op, dat ook hier — zij het door andere oorzaken — eene volkomen ontwouding heeft plaats gehad. Voor de Europeesche cultures zijn en blijven de hooge ladangsteppen, welke zich hier uitstrekken, gesloten, daar zij voor de belangen van de dichte bevolking der hoogvlakte noodzakelijk worden geacht. Op den dalzool der diepe gleuven, welke de

riviertjes in de dikke tuflaag hebben uitgeslepen, oefent de Karo'er zijn sawahbouw uit; het bovenvlak der hoogvlakte benut hij eveneens voor den landbouw op droge of van regenval afhankelijke velden. De boschbekleeding is in dit steppegebied dun; alleen op de minder toegankelijke hogere hellingen van den bergrand, rondom de kampongs, zoomede in de diep uitgeslepen ravijnen, vindt men wat dichteren boomgroei. Voor den waterrijkdom der vele Oostkustriviertjes, welke op de Westzijde van het Karorandgebergte en zijne zuidelijke voortzetting ontspringen, levert deze boomloosheid hetzelfde gevaar op, dat reeds voor de Oostzijde van dat bergland werd aangewezen; dezelfde beveiligingsmaatregelen, nl. het vaststellen van boschreserves door de betrokken landschapsbesturen (op advies van het Gouvts. boschwezen) en het tegengaan van den ladangaanleg op de bedreigde hellingen worden ook hier genomen.

Het best is het oorspronkelijke oerwoudkleed gespaard gebleven in het uitgestrekte gebied ten Z. van de Asahanrivier. Hier bestaat nog de toestand, welke voor zeventig jaren ook in het Noordelijk deel der vlakte heerschte. De openlegging van het zeer schaars bewoonde land zal wel tengevolge hebben, dat ook hier het oorspronkelijke bosch geleidelijk valt onder den bijl van den ondernemer op de voor cultures geschikte gronden, dus in het heuvel terrein en de talangstrooken. In de moeilijk of onmogelijk voor cultures geschikt te maken moerasstrooken zal het oerwoud niet aangetast worden; waarschijnlijk zal een eventueele groote uitbreiding van de ondernemingen hier dus toch niet die ingrijpende verandering in het landschapsbeeld verwekken als in het Cultuurgebied geschiedde. Over deze moerasstreken lezen wij in: Dwars door Sumatra (het verslag van de exp. IJzerman van Padang naar Siak): „In dit terrein . . . bestaat „de grond tot op groote diepte uit een modderlaag, gevormd uit rottende organische stoffen, zonder eenige bijmenging van zand of klei. Het loopen door „die moerassen is alleen mogelijk, doordat de wortels der daarin groeiende „woudbosschen een dicht netwerk over de weeke modder vormen. Werde het „bosch geveld dan zou het betreden der moerassen ondoenlijk worden. Zij be- „slaan echter slechts een klein deel van het doortrokken gebied. In het grootste gedeelte daarvan bestond de grond uit leemig kwartszand of zandig leem, met eene dikkere of dunnere humuslaag bedekt, en daar scheen de bodem voor bebouwing wel geschikt”.

Een gebied als dit gewest, waar de exploitatie van den bodem voor de Europeesche cultures zoo intensief wordt uitgeoefend, heeft natuurlijk een zeer groot belang bij eene nauwgezette bestudeering van alles wat met het klimaat, dien belangrijken factor voor het welslagen der cultures, samenhangt. Voor het grootste deel wordt dit werk verricht door het Deli-Proefstation, dat — als secundair meteorologisch station van het Observatorium te Weltevreden — gegevens verzamelt en doet verzamelen over: den regenval, de temperatuur, relatieve vochtigheid, zonneshijn, verdamping, luchtdruk en winden.

In den 37sten jaargang van de uitkomsten der Regenwaarnemingen in N. O. I., bewerkt door het Kon. Magn. en Met. Observatorium te Weltevreden en loopende tot ultimo 1915, neemt deze instelling de regenwaarnemingen op van 20 stations binnen dit gewest.

Volgens van het observatorium verkregen inlichtingen worden thans waarnemingen gedaan op 32 stations, waarvan 22 ten N. en 10 ten Z. van de Asahan-rivier gelegen zijn.

Het Deli-Proefstation ontvangt echter daarenboven de cijfers van ± 400 particuliere regenstations, welke over het geheele Cultuurgebied verspreid liggen. De uitkomsten dezer waarnemingen worden geregeld in de Mededeelingen van het Proefstation gepubliceerd, terwijl daarenboven in 1915 een lijvig boekdeel is verschenen, bevattende de bewerking van alle regenwaarnemingen, sedert 1875 op Sumatra's Oostkust en de Oostkust van Atjeh verricht.

Uit deze beide series van gegevens is het nevengaande overzicht betreffende den regenval van dit gewest samengesteld (Bijlage. IIIa) waarbij de stations zooveel mogelijk zoodanig zijn gekozen, dat zij over het geheele gewest verspreid liggen¹⁾. Waar echter de particuliere stations alle in het cultuurgebied liggen en die van het Meteor. Observ. in de zuidelijke en de bovenstreken nog slechts betrekkelijk kort opgericht zijn, kon het hieruit gevormde beeld onmogelijk scherp genoeg zijn. Over het algemeen blijkt eruit, dat in het Cultuurgebied de maanden Februari en Maart het droogst zijn, terwijl de regen-

¹⁾ Bijlage IIIa geeft maand- en jaargemiddelden t/m. 1915.

„ IIIb „ die gemiddelden voor een aantal stations t/m. 1917.

„ IIIc „ de cijfers omtrent temperatuurwaarnemingen in de vlakte en te Sariboe Dolok. (De laatste opgaven welwillend afgestaan d/h. Observatorium).



Postkantoor te Medan.

Foto. Kleingrothe, Medan.



Fig. 1: Sapo godang (gastenverblijf tevens rechtzaal) in kg. Pidjar (Poldoeng-gebied).



Fig 2: Bergstroom in het Poldoeng-gebied.

Overzicht van den regenval ter Oostkust van Sumatra (Maand- en Jaargemiddelden t/m 1915)

Gemiddelden t/m 1915																												
GEMIDDELDE REGENVAL IN m.M.																GEMIDDELD AANTAL REGENDAGEN												
	Station of Onderneming	Afd.	Jan.	Febr.	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jaar	Jan.	Febr.	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jaar
Ond.	Glen Bervie	Langk.	119	86	85	154	244	146	146	191	175	327	188	214	2074	8.5	6.5	6.—	10.3	12.8	10.—	8.5	12.3	13.5	16.5	12.7	11.5	129.2
	Ludwigsburg		116	102	75	107	252	169	165	201	239	322	250	229	2229	6.1	4.4	4.6	7.5	11.5	8.5	8.3	10.9	11.8	14.7	11.9	9.—	109.1
	Loeboe Dalam		135	117	112	125	247	164	168	186	215	299	250	270	2287	8.2	5.9	6.2	9.2	13.1	10.4	7.9	11.4	12.1	15.—	13.9	11.8	125.1
	Namoe Oengas.		217	226	382	463	528	476	292	537	572	684	657	479	5511	9.5	10.2	14.3	17.2	17.7	16.5	12.7	16.8	17.2	20.7	18.8	17.5	189.—
Stat.	Poelau Ramboeng		188	171	254	265	429	277	248	247	420	495	381	398	3773	10.6	7.6	10.6	12.4	15.6	11.2	8.8	13.—	15.5	18.—	17.8	18.—	159.1
Ond.	Bekioen		213	166	199	226	317	240	192	324	350	366	383	334	3310	11.4	9.4	10.8	12.4	14.7	11.6	9.1	14.5	14.5	16.6	17.—	15.9	157.9
	Lingga		309	232	221	254	336	263	220	306	349	433	455	382	3760	13.4	11.3	12.3	14.2	16.2	13.2	10.3	15.6	14.9	17.8	17.4	17.5	174.2
	Timbang Langkat	Deli en	183	117	119	181	243	183	173	227	311	326	287	261	2565	9.2	7.6	8.3	11.—	14.1	10.9	10.—	14.4	14.4	17.—	16.6	14.7	148.2
	Bandar Bahroe.	Serd.	732	650	533	668	539	463	310	368	497	760	689	848	7056	17.—	16.7	15.5	17.9	15.8	12.6	9.5	13.—	14.1	19.2	18.—	19.8	189.2
Stat.	Bekalla		173	123	138	190	263	173	161	246	296	313	308	265	2649	10.1	7.4	8.4	10.7	13.5	10.6	9.9	13.5	15.—	15.8	15.7	14.2	144.6
"	Medan Poetri		132	97	88	131	182	138	137	188	222	257	233	227	2032	11.4	7.1	7.9	10.—	13.3	10.4	9.6	14.2	15.—	17.2	16.8	16.2	149.2
Ond.	Mabar		96	75	62	100	155	125	112	146	191	231	223	216	1732	6.4	3.9	4.7	7.3	9.2	7.6	7.—	9.4	10.7	12.5	11.8	10.6	101.1
	Loeboek Pakam		116	88	62	117	138	106	139	152	183	249	211	216	1777	8.5	5.3	6.9	9.9	10.2	8.—	8.4	11.1	12.2	14.4	12.4	11.6	118.9
	Goenoeng Rinteh		206	153	154	204	295	202	195	252	319	360	306	285	2929	11.7	9.4	10.—	13.1	14.8	12.5	12.—	14.9	16.9	18.4	17.3	16.2	167.4
	Silinda		199	213	213	250	293	225	175	277	339	392	234	277	3086	9.8	9.7	10.3	12.5	12.—	10.3	9.2	12.7	13.8	15.2	13.2	12.3	141.—
	Sennah		248	148	96	132	166	185	160	205	234	238	210	246	2268	11.8	8.8	6.—	7.4	10.1	9.7	8.8	9.—	12.2	13.3	11.8	11.1	120.—
	Deli Moeda		144	109	66	109	125	108	131	145	175	270	239	216	1837	10.4	8.5	7.1	10.6	11.—	8.2	9.5	10.8	13.4	16.5	16.1	14.8	137.—
	Dolok Masihoel.		171	135	142	114	212	144	156	192	138	294	214	280	2191	5.5	4.7	4.8	7.—	11.3	8.2	8.3	11.2	10.8	11.—	10.5	10.2	103.5
	Tebing Tinggi		156	106	158	159	221	182	157	261	224	284	195	248	2350	8.8	6.7	8.8	8.5	10.7	9.3	7.5	11.7	11.7	13.2	10.2	12.5	119.5
	Soengei Rampah		127	94	51	118	130	92	148	164	162	247	249	186	1767	8.8	5.4	6.4	9.6	9.3	7.2	8.8	11.7	11.—	15.6	15.2	12.9	121.9
	Bah Soemboe		123	108	113	147	208	185	170	202	264	254	222	239	2239	8.1	6.6	7.1	9.9	12.8	10.3	9.1	10.9	13.—	14.7	12.2	11.5	127.2
	Si Paré Paré		124	92	66	157	157	107	157	168	185	243	228	234	1918	7.7	5.5	4.4	9.8	8.9	7.5	8.1	9.2	11.5	14.2	11.6	11.3	109.7
	Dolok Marangir	Sim.	178	179	184	224	355	222	188	296	340	341	265	305	3077	7.7	7.3	10.5	10.2	14.7	10.8	10.—	12.5	13.5	12.8	11.5	10.2	131.7
Stat.	Pematang Siantar		203	194	198	238	304	202	188	240	313	314	238	273	2905	11.—	9.2	10.—	13.6	14.4	9.5	9.5	12.5	15.3	15.9	13.7	13.4	148.—
"	Lima Poeloe	Asahan	78	72	70	120	138	138	124	185	187	275	185	164	1756	9.6	7.8	6.3	8.8	11.8	10.4	8.8	13.6	13.6	18.—	15.2	14.6	138.5
"	Kisaran		134	85	92	131	162	125	129	191	207	288	206	199	1949	9.3	6.7	7.3	10.9	13.1	8.9	12.—	16.4	14.9	19.6	18.3	11.9	149.3
Ond.	Silau Toewa		149	85	122	169	183	140	165	226	182	301	234	190	2142	11.9	7.1	7.6	13.5	11.8	12.—	10.—	11.9	11.1	17.4	16.5	13.5	144.3
	Piasa Oeloe		221	141	136	231	289	184	146	266	299	350	245	254	2762	14.2	10.—	10.—	12.2	14.6	12.—	8.2	15.—	16.6	18.4	15.8	15.2	162.2
Stat.	Tandjong Balei.		155	83	87	124	135	117	118	150	177	295	203	177	1821	9.5	5.9	5.8	8.1	8.4	7.7	6.3	8.5	10.7	15.8	13.8	12.3	112.8
Ond.	Telok Dalam		219	124	139	180	197	231	151	232	239	426	294	250	2681	12.7	10.5	8.4	10.7	12.9	11.3	8.5	11.8	13.6	18.2	17.6	14.2	150.4
"	Goenoeng Melajoe		203	170	188	181	279	219	151	295	314	404	307	268	2978	14.5	10.9	11.4	11.6	14.—	12.8	10.2	14.1	16.—	20.4	17.5	16.—	169.4
	Brussel		155	128	216	253	263	220	133	207	326	498	301	312	3012	9.2	7.5	8.8	10.7	10.5	10.—	7.7	10.—	14.—	15.3	12.7	12.8	129.2
Stat.	Laboehan Blik		198	117	89	165	134	153	106	173	226	257	310	221	2149	11.4	7.6	7.—	11.5	8.7	8.8	7.2	10.7	13.7	17.1	16.9	13.9	134.5
Ond.	Calixberghe		128	151	158	182	157	116	138	191	282	359	307	271	2420	13.4	10.7	10.7	12.6	14.3	10.—	7.9	12.7	15.4	20.1	18.9	16.7	163.4
Stat.	Bengkalis	Bengk.	163	140	187	264	197	138	128	174	241	288	327	296	2543	10.6	8.5	11.4	15.2	11.7	9.4	8.8	11.6	13.7	16.8	17.8	17.—	152.5
Ond.	Siak	"	198	168	211	230	145	145	110	79	239	319	189	303	2335	12.5	9.5	11.—	12.3	8.7	8.5	8.—	6.5	11.2	18.3	14.—	16.7	137.2

Overzicht van den regenval voor enkele stations ter Oostkust van Sumatra tot ult: 1917.

Gemiddelden t/m 1917

Nos.	Stations	Hoogte boven zee	GEMIDDELDE REGENVAL													GEMIDDELD AANTAL REGENDAGEN												
			Jan.	Feb.	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jaar	Jan.	Febr.	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jaar
133	Poelau Rambong	M. 120	222	198	282	242	400	234	239	237	380	444	374	380	3632	11.4	8.3	12.3	12.9	15.6	10.1	8.9	13.1	14.8	16.8	17.9	18.5	160.6
131	Timbanglangkat	29	148	108	126	174	237	176	171	227	312	319	281	273	2552	9.7	7.4	8.6	10.7	13.7	10.5	10.1	14.5	14.9	16.7	16.5	15.2	148.5
135	Bekalla	25	172	123	145	188	263	168	168	243	293	311	308	269	2651	10.2	7.4	8.6	10.8	13.4	10.3	10.0	13.3	14.9	15.5	15.4	14.2	144.0
126	Medan Poetri	20	139	97	94	130	186	137	144	189	216	255	235	232	2054	11.5	7.1	8.2	10.0	13.3	10.1	9.7	14.2	14.7	16.9	16.6	16.2	148.5
143	Pematang Siantar	±400	210	196	212	223	290	183	207	249	296	300	222	266	2854	10.9	9.3	11.4	12.9	13.9	9.1	10.8	12.8	14.4	14.9	12.7	13.1	146.2
146	T. Balai (Asahan)	—	162	96	93	117	132	112	138	151	172	272	206	170	1821	9.7	6.4	6.3	7.9	8.2	7.3	6.9	8.3	10.1	14.7	13.4	12.5	111.7
148	Laboehan Bilik	—	201	119	98	165	142	148	123	180	226	248	290	216	2156	12.1	8.3	8.1	11.6	9.4	8.7	7.8	11.3	13.2	16.7	16.1	13.8	137.1
153	Bengkalis	—	165	135	193	259	195	132	128	178	238	280	323	291	2517	10.4	8.2	11.4	14.8	11.4	9.1	8.5	11.3	13.3	16.1	17.3	16.5	148.3
156	Soekadjadi (Pakan Bahroe Siak)	± 10	227	148	248	239	149	105	119	90	184	228	182	242	2161	12.4	8.9	12.7	12.9	8.8	7.4	8.4	7.2	10.7	14.2	12.7	15.5	131.8
137	Lau Balang	220	94	136	182	205	182	60	58	101	101	173	180	169	1641	10.7	8.5	13.0	14.1	13.3	7.1	8.9	10.6	10.7	16.9	16.0	14.7	144.5
138	Balang Doewa	±610	126	113	189	211	169	72	86	111	117	243	206	193	1836	11.0	8.8	13.3	15.2	14.7	8.2	8.3	11.5	12.0	20.7	17.6	15.7	157.0
139	Seriboe Dolok	1418	153	100	193	167	160	95	94	140	113	220	177	242	1854	14.0	9.5	16.0	13.6	13.2	8.1	9.4	12.3	11.3	16.8	15.0	18.6	157.8
149	Panigoran	± 70	187	133	232	229	191	144	200	220	322	369	205	258	2690	13.7	10.7	13.0	15.7	13.2	9.5	14.0	13.8	18.0	19.3	18.7	17.2	176.8
152	Pasir Pengarajan	?	341	241	305	278	238	181	143	170	220	258	293	329	2997	19.6	14.8	17.4	16.5	15.0	12.0	11.9	13.6	14.0	16.6	18.1	20.8	190.3
157	Goenoengsahilan	± 30	279	190	299	293	219	163	196	174	252	290	294	363	3012	18.3	9.6	17.1	17.0	13.1	11.4	11.6	11.8	14.0	16.3	17.2	20.0	177.4

val in April en Mei sterk toeneemt, om vervolgens eerst te verminderen, en daarna weder toe te nemen, zoodat de maanden September tot en met December den grootsten neerslag hebben. Men spreekt daarom hier van den grooten regentijd (September-December) en den kleinen regentijd (April-Juni). Deze eigenaardige schommeling heeft grooten invloed op de tabakscultuur. Daar de kleine regentijd de meeste kans geeft voor de goede ontwikkeling van de pas-uitgeplante tabak, wordt deze ongeveer in April uitgezet, zoodat men in Februari en Maart een aanvang met den aanleg der kweekbedden en het kweken der bibit moet maken, terwijl de relatief droge maanden Juni-Augustus het rijpen der tabak zullen bevorderen. Vóór het plotseling sterk toenemen van den regenval, tegen het einde van Augustus, welke op de hoedanigheid van het blad een slechten invloed zou hebben, moet de tabak dus geoogst en in de schuren zijn. In den grooten regentijd ligt het pas afgeoogste veld dan weder gereed voor den inlandschen landbouwer. Er bestaan echter in den regenval juist gedurende den z.g. kleinen regentijd, belangrijke verschillen, vaak zelfs voor dicht bij elkaar gelegen ondernemingen; de dan vallende zware buien zijn dikwijls geheel plaatselijk. Deze afwijkingen vereischen nauwgezette waarneming op iedere onderneming, opdat de juiste aanvangstijd voor de verschillende werkzaamheden naar de ondervinding van jaren vastgesteld kan worden.

De hoogvlakten ter Westzijde van het randgebergte liggen over het algemeen in de regenschaduw, daar zoowel ter West- als ter Oostzijde zware bergketenen den neerslag opvangen. Cijfers omtrent den neerslag kunnen echter nog niet gegeven worden, daar de waarnemingen nog geen tijdvak van vijf jaren omspannen. De cijfers omtrent het Zuidelijk gebied, hoewel slechts schaarsch, geven als algemeen beeld, dat het scherpe onderscheid tusschen de moessons verflauwt, naarmate de evenaar genaderd wordt, zoodat het klimaat hier meer en meer een zuiver aequatoriaal karakter aanneemt.

Een vraagstuk, dat vooral voor de theecultuur van zeer veel gewicht is, is het aantal regendagen per maand en zonne-uren per dag, waardoor immers de blad-ontwikkeling sterk beïnvloed wordt. Pas sedert de opkomst der theecultuur ter Oostkust is ook aan deze waarnemingen veel aandacht geschonken; reeds bleek, dat de klimatologische omstandigheden zich o.a. in het Siantarsche goed leenden voor die cultuur. Bij een gemiddelden jaarlijkschen regenval van

2905 m.M. en 148 regendagen werden er gemiddeld 7 zonne-uren per dag genoteerd; een zeer bevredigend cijfer. Ook in het boven-Asahansche, waar de theecultuur in den aanvang harer ontwikkeling staat, kwamen de waarnemingen ongeveer met die van Siantar overeen. In het Bandar Baroe'sche, op het plateau van Serbolangit, waar ook theeproeven zijn genomen, bedroeg de gemiddelde regenval daarentegen 7056 m.M. en 189 regendagen, wat noodzakelijk wijst op een zeer klein aantal zonne-uren, hetgeen voor de thee ongunstig is.

Eene ander klimatologisch verschijnsel, is de eigenaardige „bohorok”.¹⁾ De bohorok is een föhnwind, een droge, warme valwind, die, vooral in de maanden Mei tot September nu en dan over de vlakten van Deli, Langkat en Serdang waait. Soms is zijn rijk na één dag weer uit, een enkele maal houdt hij een halve maand aan. Bij de planters is hij zeer gevreesd, omdat door zijn droogte de tabak verschroeit en bederft. Dit is echter niet de eenige reden, waarom het föhnkarakter van de bohorok meer bekend is dan van een groot aantal andere droge valwinden, die in den Archipel voorkomen; gedeeltelijk dankt hij zijn bekendheid ook aan het feit, dat hij tevens in Indië de meest typische vertegenwoordiger van zijne soort is. Van de Karohoogvlakte komende stroomt hij van de Zuidelijke bergen de vlakte in. Het sterkst doet hij zich gevoelen in Boven-Langkat, Boven-Deli en Boven-Serdang en wel voornamelijk in Boven-Langkat, waar hij door het Bohorokgat de Pintoe Alas — de inzinking, waardoor de Wampoe zich een weg naar de vlakte baant — een gemakkelijken doortocht vindt. Hij komt als een heftigen valwind met de kracht van een sterken bries naar beneden en waait meermalen tot Medan toe. Daar wordt hij echter niet meer als een regelmatig doorstaanden wind gevoeld, maar schijnt hij in den regel in de hogere luchtlagen te waaien en daalt alleen af en toe voor korten tijd stootsgewijze tot de aardoppervlakte af. Naar de kust en naar het Z.O. toe vermindert hij voortdurend in beteekenis. Bij sterke ontwikkeling komt de bohorok ook meer Zuidoostelijk voor en waait hij te Bandar Baroe af en toe als een sterken valwind over het randgebergte naar beneden en wordt tot Pematang Siantar toe een enkele maal waargenomen. Het lijdt geen twijfel of men heeft hier te doen met een luchtstrooming, die door een versterkt verschil in luchtdrukking

¹⁾ De hieronder volgende aantekeningen werden welwillend voor deze beschrijving opgemaakt door Dr. C. Braak.

aan weerszijden van het gebergte dwars over het hoogland van Sumatra wordt gedreven, op dezelfde wijze als de Zwitsersche Föhn zijn ontstaan te danken heeft aan een versterkt drukverschil tusschen de Noord- en Zuidzijde van de Alpen. In den regel gaat dan de ook bohorok gepaard met sterken wind op de hoogvlakte en met een versterkt drukverschil tusschen Padang en Medan. In de meeste gevallen is de luchtdrukking tijdens de bohorok te Padang boven het maandgemiddelde, te Medan er beneden.

Dit verband is echter niet innig genoeg om er een voorspelling op te baseeren.

Voor verdere bijzonderheden zij verwezen naar de verhandeling over den bohorok van Dr. C. Braak, opgenomen in Deel 77 van het Natuurkundig Tijdschrift voor Ned-Indië.

De overige meteorologische factoren, hierboven reeds genoemd, worden te Medan in de proefvelden van het Deli-proefstation bepaald met zelfregistreerende en andere instrumenten. De daardoor verkregen gegevens worden jaarlijks gepubliceerd in de Mededeelingen van het Deli-proefstation.

Een eigenaardigheid van het klimaat der Karohoogvlakte vormen de tamelijk krachtige winden, die er voorkomen. Van Juni tot November waait te Sariboe Dolok met groote bestendigheid een wind uit het W. en N. W. zoomede, hoewel minder frequent ook uit het Z. W. In December heerscht kentering met wisselende winden. In Januari en Februari waait de wind met groote bestendigheid uit het O. en N.O., maar minder krachtig dan de Westenwind van Juni tot November. De voorjaarskentering valt meestal in April.

In tegenstelling met hetgeen op de hoogvlakte werd waargenomen, is in de laagvlakte de moesson zeer zwak.

De volgende cijfers, temperatuur-gemiddelden over de jaren 1913 tot 1916, zijn ontleend aan de waarnemingen verricht op de meteorologische stations te Medan (24 M. hoog) en te Sariboe Dolok (1420 M. hoog). De meer volledige waarnemingen op het laatstgenoemde station zijn nog te korten tijd voortgezet om betrouwbare uitkomsten te leveren.

MEDAN

SERIBOE DOLOK

Temperatuur in C°.				Betrekkelijke vochtigheid in %				Gemiddelden 6+9+12+3+6+9 6			
	Gem. temp.	Gem. maxi- mum	Gem. mini- mum		Gem. voch- tigheid	Gem. maxi- mum	Gem. mini- mum		Tempe- ratuur		
Jan.	24.9	29.1	21.6		86%	97%	64%		18.6		
Febr.	25.8	31.4	21.6		83	98	54		18.9		
Mrt.	26.1	31.7	21.8		82	96	54		19.1		
April	26.1	31.7	22.2		82	93	57		18.9		
Mei	26.6	31.6	22.9		83	95	58		19.6		
Juni	26.2	31.6	22.3		82	95	56		19.3		
Juli	25.9	31.2	21.9		83	96	56		19.0		
Aug.	25.8	31.1	22.0		83	95	57		19.0		
Sept.	25.5	31.0	21.9		85	96	57		18.8		
Oct.	25.3	30.2	22.1		86	95	54		18.3		
Nov.	25.1	29.7	22.1		86	95	56		18.3		
Dec.	25.1	29.3	22.2		87	92	58		18.3		
Jaar.	25.7	30.8	22.1		84	95	57		18.8		

De gemiddelde temperaturen voor Medan gegeven, zijn ware daggemiddelden (verkregen uit waarnemingen op regelmatig over dag en nacht verdeelde waarnemingsuren), die van Sariboe Dolok niet. Om deze laatste te corrigeren moeten zij met 0°.6 verminderd worden. Vergelijking van de beide stations geeft dan een gemiddelde temperatuursafname, met toenemende hoogte van 0°.54 per 100 M. stijging. Met deze gemiddelde temperatuursafname laat zich de temperatuur op de tusschenliggende hoogte gemakkelijk en met vrij groote zekerheid afleiden.

ADMINISTRATIEVE INDEELING.

Administratief is het gouvernement Oostkust van Sumatra (hoofdplaats Medan) verdeeld in vijf afdeelingen, ieder onder een assistent-resident. Het zijn:

- A. De afdeeling Langkat (hoofdplaats Tandjoeng Poera) gesplitst in de onderafdeelingen :

1. Beneden-Langkat (Tandjoeng Poera).
2. Boven Langkat (Bindjai).
- B. De afdeeling Deli en Serdang (Medan), gesplitst in de onderafdeelingen:
 1. Beneden Deli (Medan).
 2. Boven Deli (Arnhemia).
 3. Serdang (Loeboek Pakam).
 4. Padang en Bedagai (Tebing Tinggi).
- C. De afdeeling Simeloengoen en de Karolanden (Pematang Siantar) gesplitst in de onderafdeelingen:
 1. Simeloengoen (Pematang Siantar).
 2. de Karolanden (Kaban Djahe).
- D. De afdeeling Asahan (Tandjoeng Balai), gesplitst in de onderafdeelingen:
 1. Asahan (Tandjoeng Balai).
 2. Batoe Bara (Laboean Roekoe).
 3. Laboean Batoe (Laboean Bilik).
- E. De afdeeling Bengkalis, gesplitst in de onderafdeelingen:
 1. Bengkalis (Bengkalis).
 2. Siak (Siak Sri Indrapoera).
 3. Bagan Api-Api (Bagan Api-Api)
 4. Rokan (Pasir Pengarajan).
 5. Kampar Kiri (Goenoeng Sahilan).

Hiervan omvat de afdeeling Langkat het Noordelijk deel der kustvlakte en van het Doesoengebied, begrensd door Atjeh, den Noordvoet van het Karo-gebergte tot den Dolok Sibajak en vandaar de Oostelijke waterscheiding van het Wampoe-gebied tot nabij Bindjai, vanwaar de kleine S. Karanggading de Oostgrens der afdeeling tot de kust vormt.

De afdeeling Deli en Serdang sluit zich in de vlakte en het lagere heuvelland bij Langkat aan; hier reikt zij tot den voet van het Karo-randgebergte, van den D. Sibajak tot den Dolok-Dolok. Van dezen laatsten top wijkt de Zuidgrens der afdeeling meer van den bergvoet af en volgt van de Lao Boeaja den voet van het voorliggende hooge heuvelterrein. Op den rechteroever der S. Padang gekomen, buigt de grens dezer afdeeling zich Noordwaarts om en volgt tot de kust de uitloopers van den Simbolon, de waterscheiding tusschen de S. Padang en S. Pagoerawan.

De afdeeling Simeloengoen en de Karolanden ligt grootendeels gevat tusschen de Westgrens van het gewest en de Zuidgrens der afdeelingen Langkat en Deli en Serdang. Alleen het Zuid-Oostelijk deel der afdeeling dringt langs de Zuidelijke waterscheiding der Padangrivier diep in de vlakte binnen en omvat de uitgestrekte heuvelruggen van Siantar en Tana Djawa tot aan den rand der kustvlakte ten Z. van Laboean Roekoe. De Oostgrens dezer afdeeling volgt dan van het punt, waar de S. Silautoea de kustvlakte betreedt, den rechteroever van dit stroompje stroomopwaarts tot den Pangoeloe Bao, op het Si Manoek Manoekgebergte, de grens tusschen Tapanoeli en de Oostkust.

De afdeeling Asahan omvat — behalve de smalle kuststrook aan Batoe Bara, welke zich van de grens der afdeeling Deli en Serdang tusschen Simeloengoen en de kust uitstrekt — ook de bekkens der Asahan-, Koealoe-, Bila- en Panei-rivieren, terwijl ten slotte de afdeeling Bengkalis bestaat uit de Rokan-, Siak- en Kamparbekkens, benevens de voor de kust liggende groep der Roepat- en Brouwerseilanden.

Bijna het geheele gewest is indirect bestuurd gebied; uitsluitend het eiland Bengkalis staat onder rechtstreeksch bestuur. Nadat in 1873 het geheele gebied van Siak, waaraan toentertijd ook de landschappen van het tegenwoordige Cultuurgebied in naam onderhoorig waren, van de residentie Riouw afgescheiden en tot eene afzonderlijke residentie gevormd was met Bengkalis (tot 1884) als hoofdplaats, stond de Sultan van Siak in 1874 het eiland Bengkalis in vollen eigendom aan het Gouvernement af.

Het overige deel van het gewest bestaat uit 39 landschappen, waarvan de territoriaal meest belangrijke (de zelfbesturen Deli, Serdang, Langkat, Asahan, Koealoe en Siak, en Pelalawan) nog door uitvoerige z. g. „lange” contracten, de kleinere echter alle reeds door de Korte Verklaring aan ons verbonden zijn.
